

大学における女子学生の体力の現状と特性(6)

—JWU の 2013 年度体力測定結果—

The present conditions and characteristics of physical fitness of female students in university (6):A result of the physical fitness tests at JWU in 2013

青 木 通
AOKI Toru

[Abstract] The purpose of this study was to clarify the present conditions of physical fitness in female university students based on a physical fitness test. A total of 295 female students, aged from 18 to 22 years (mean age=18.24yrs), participated in the physical fitness test program as a part of physical education courses. The test consisted of 4 items regarding health-related physical fitness. The health-related physical fitness factor was composed of grip strength, sit up, sit and reach, and 20-m shuttle run components. And the height, body weight, body mass index (BMI) and body fat were also the test items of the health-related physical fitness. Three main findings were found. 1. The experience of the athlete club participation in the past and present in a student was a low level. 2. When compared with the norm for 18-year-old Japanese female university students (based on the ministry's 2013 report), the mean scores for all subjects were significantly lower in the grip strength, sit up, sit and reach, and 20-m shuttle run, and higher in the body weight, and BMI ($p<0.05$). 3. BY comparison of the mean values of physical fitness, the significant difference was recognized in the body weight and BMI (based on the JWU's 2012 report). The 2013 students showed a higher than the 2012 students ($p<0.05$). The significant difference was not recognized in the grip strength, sit up, sit and reach, and 20-m shuttle run and total test scores. However, the physical fitness levels of the students were low.

I. 緒言

「国民健康・栄養の現状」(国立健康・栄養研究所、2013)によれば、平成22年度の統計として、20歳以上の国民で、1回30分以上の運動を週2日以上実施し、1年以上それを継続している運動習慣者の割合は男性34.8%、女性28.5%であると報告されている。また、年代別では、20歳代女性の運動習慣者の割合は10.8%と他の世代と比較して最も低い割合を示している。さらに、1日あたりの歩数の平均は男性7,136歩、女性6,117歩とされ、20歳代の成人女性の場合は7,104歩であった。日常生活における成人女性の目標値は8,500歩とされている(厚生労働省、2012)ことから、十分な歩数に達していないといえる。このように女性若年層の運動・スポーツ実施率および身体活動量は低い水準にあり、生活習慣病の発生リスクが高くなるなど健康に与える影響は大きいと考えられる。

一方、「平成24年度体力・運動能力調査結果」(文部科学省、2013a)によれば、19歳女子で全身持久力の低下傾向が認められること、30歳代女性の敏捷性が向上傾向にあること、各世代において筋力・筋持久力が向上の傾向、柔軟性においては低下傾向にあることなどが報告されてい

る。運動・スポーツの実施率、あるいは身体活動量の低下傾向と体力水準の低下傾向の因果関係を明確にすることはできないが、通常の日常生活を送るためには最低限度の体力水準は必要となるため、生涯にわたって体力の維持・向上を図ることが重要となる。この点で、学校段階の最終ステージとなる大学において運動・スポーツに対する親しみ方や継続的な実践に向けた動機づけをしていくことは必要な教育内容といえる。例えば、高木ら(2013)は、入学時に普通体型であった学生がBMIの3%上昇によって顕著な体力低下が確認されたと報告している。このことから入学から卒業まで継続的に運動・スポーツ活動に関する意識を高める工夫や実施方法に関する具体的な提示が求められていると示唆される。したがって、より適切な指導をしていくためにも運動・スポーツ活動の実施状況や体力水準の現状を把握することの意味は大きいといえる。

そこで、本研究においては、事例校において2012年度に実施された体力測定の平均値と全国的な平均値との比較分析を中心としながら、事例校の2011年度の測定値および調査結果とも比較することによって、女子大学生の体力水準の現状と運動・スポーツ活動に関する実態を明らかにする。そして、体育実技授業において効果的な指導をするための基礎資料を得ることを目的とした。

II. 研究の方法

1. 対象者

JWUにおいて2013年度に開講されているスポーツ実技授業において体格測定、体力測定および運動・スポーツ活動に関する質問紙調査を実施し、測定への参加と質問紙調査に回答した309名を対象とした。このうちすべての測定項目を完了し、質問紙の回答に不備がない学生を抽出し、295名を分析対象者とした。2012年度についても同様な方法で実施し、311名のうち302名を分析し、比較対象とした。

2. 測定項目および調査項目

(1) 測定項目および測定方法

1) 体格要素

体格要素として身長、体重、体脂肪率を測定した。身長は身長計により0.1cm単位で実測した。体重および体脂肪率についてはオムロン社製体重体組成計(HBF-359:BI法)により測定した。さらに、体格指数として身長と体重から「BMI (Body Mass Index): 体重÷身長(m)²」を算出した。なお、体脂肪率については授業単位で測定を行ったため、測定時刻などの条件は統一されていないことを付記する。

2) 体力要素

握力、上体起こし、長座位体前屈、20mシャトルランの4項目を測定した。これらはPate(1983)の健康関連体力を構成する要素でもある筋力、筋持久力、柔軟性、心肺持久力の指標とした。なお、握力は武井機器社製のデジタル式握力計、長座位体前屈はエバニュー社製の長座位体前屈計を使用し、文部科学省(2000)の「新体力テスト実施要項」に準拠して測定した。測定された各項目の記録は文部科学省(2000、p.89)の判定基準に沿ってそれぞれ10段階に得点化し、その合計

得点を健康関連体力の総体的な指標とした。

3) 測定および調査時期

測定および調査は 2013 年 4 月中旬に通常授業の一環としてクラス単位で実施した。測定にあたっては体力測定の目的や実施方法を十分に説明し、得られたデータの学術研究利用も含め、対象者の同意を得たうえで実施された。また、各自の体調に応じた無理のない範囲で行うように指示を加えて測定が行われた。

(2) 運動・スポーツ活動に関する調査内容

基本的属性として、年齢、学年、入学状況、受講形態を尋ねた。また、大学入学時の運動・スポーツ活動の実態を把握するために、中学校、高校時代の運動部経験の有無、大学での運動クラブ所属状況、運動・スポーツ活動の実施状況、運動・スポーツ活動の実施時間について尋ねた。過去の運動部経験については、「1. 中学校のみ」「2. 高校のみ」「3. 中学と高校」「4. 経験なし」の 4 つの選択肢、大学での所属状況については、「1. 所属している」「2. 所属していないし、所属する気がない」「3. 検討中」の 3 つの選択肢、運動・スポーツ活動の実施状況については、ここ 6 か月程度の期間の状況として「1. ほとんど毎日 (週 3 ～ 4 日)」「2. ときどき (週 1 ～ 2 日)」「3. ときたま (月 1 ～ 3 日)」「4. していない」の 4 つの選択肢、運動・スポーツ活動の実施時間については、活動 1 回あたりの実施時間とし、「1. 30 分未満」「2. 30 分以上、60 分未満」「3. 60 分以上、120 分未満」「4. 120 分以上」の 4 つの選択肢を設定し、これらのなかから最もあてはまる 1 つを選択させた。なお、調査は体力測定が終了した時点で集合法により実施した。

3. 分析方法

はじめに、運動・スポーツ活動に関する調査項目についてはそれぞれ度数分布を算出し、2012 年度とのクロス集計と χ^2 検定を行った。体力水準については、測定項目の平均値、標準偏差を算出し、文部科学省 (2013b) の「平成 24 年度体力・運動能力調査結果」における大学女子 18 歳の統計値を基準値 (以下、表中も含め「全国平均」と表記する) として、1 標本の t 検定による有意差検定を行った。また、2012 年度との有意差については 2 標本間の t 検定を行った。これら一連の統計処理には、パソコン用統計処理ソフト IBM SPSS Statistics 19 (日本 IBM 社) を使用し、統計的有意水準を 5% 未満として有意差の判定を行った。

Ⅲ. 結果と考察

1. 運動・スポーツ活動の現状

対象者の基本的属性として、平均年齢は 18.24 ± 0.58 歳 (\pm 標準偏差) であった。学年構成は 1 年生 281 名 (95.3%)、2 年生 5 名 (1.7%)、3 年生 7 名 (2.4%)、4 年生 2 名 (0.7%) であった。また、入学の形態は現役入学 262 名 (88.8%)、一浪入学 30 名 (10.2%)、二浪入学 1 名 (0.3%)、留学生、編入学などを含むその他の回答が 2 名 (0.7%) であった。そして、必修科目としての受講は 231 名 (78.3%)、選択科目としての受講は 64 名 (21.7%) であった (表 1 参照)。調査校では 5 学科が

開設され、このうち3学科が必修科目、2学科は選択科目として位置づけられている。今年度の履修状況としては、例年と比較して3年生が選択科目として履修している割合が若干高い傾向にあった。

表1. 対象者の基本属性 (N=295)

【年齢】	n	%	【入学】	n	%
18歳	241	81.7	現役	262	88.8
19歳	41	13.9	1浪	30	10.2
20歳	10	3.4	2浪	1	0.3
21歳	2	0.7	その他	2	0.7
22歳	1	0.3			
【学年】	n	%	【受講形態】	n	%
1年生	281	95.3	必修	231	78.3
2年生	5	1.7	選択	64	21.7
3年生	7	2.4			
4年生	2	0.7			

注) 【入学】の「その他」は「留学生」「編入学」など

表2には対象者の中学校、高校時代の運動部所属経験について2012年度と比較した結果を示した。2013年度は「中学校のみ」が68名(23.1%)、「高校のみ」は14名(4.7%)、「中学校と高校」が108名(36.6%)、いずれの学校段階でも「経験なし」と回答した対象者は105名(35.6%)であった。2012年度と比較して統計的な有意差は認められず($\chi^2=1.56$, $df=3$, $p=.67$)、運動部の経験者と未経験者の割合がそれぞれ3割強で推移していると考えられる。また、中学のみの経験者と未経験者を合わせると半数以上の学生は中学校期以降に運動部を中心とした運動・スポーツ活動から離れている現状にあることが推察された。表3には大学における運動クラブの所属状況について2012年度と比較した結果を示した。「所属している」と回答した対象者は21名(7.1%)、「所属していない」と回答した対象者は129名(43.7%)、入部・入会を前提に検討しているとする「検討中」と回答した対象者は145名(49.2%)であった。対象者のほとんどが1年生であり、入学してから間もない時期での調査のため「検討中」と回答した割合が最も高いものの、所属する意志のない対象者も4割存在することが明らかとなった。2012年度との比較では有意差が認められ($\chi^2=43.11$, $df=2$, $p=.00$)、運動クラブ加入率は低い水準にあるといえる。

表2. 対象者の運動部経験 (2012年度との比較)

	2013年度 (N=295)		2012年度 (N=302)		χ^2	df	p
	n	%	n	%			
中学校のみ	68	23.1	73	24.2	1.56	3	.67
高校のみ	14	4.7	21	7.0			
中学と高校	108	36.6	106	35.1			
経験なし	105	35.6	102	33.8			

表 3. 大学での運動クラブ所属状況 (2012 年度との比較)

	2013 年度 (N=295)		2012 年度 (N=302)		χ^2	df	p
	n	%	n	%			
所属している	21	7.1	73	24.2	43.11*	2	.00
所属していない	129	43.7	106	35.1			
検討中	145	49.2	102	33.8			

表 4 には運動・スポーツ活動の実施について 2012 年度と比較した結果を示した。週 3 日から 4 日の活動を「ほとんど毎日」実施していると回答した対象者は 9 名 (3.1%)、週 1 日から 2 日で「ときどき」実施していると回答した対象者は 51 名 (17.3%)、月 1 日から 3 日程度の「ときどき」実施していると回答した対象者は 81 名 (27.5%)、運動・スポーツ活動を「していない」と回答した対象者は 154 名 (52.2%) であった。未実施者の割合が最も高く、実施している場合でも「ときたま」といった月レベルでの実施状況にあるといえる。また、「ほとんど毎日」「ときどき」を合わせて定期的な運動・スポーツ習慣者と考えられる割合は 2 割程度の水準であった。2012 年度との比較においても有意差が認められ ($\chi^2=9.20$, $df=3$, $p=.03$)、運動・スポーツ活動の実施率が一段と低い水準にあることが明らかとなった。そして、運動・スポーツ活動の実施状況において「していない」と回答した 154 名を除く 141 名に 1 回あたりの実施時間を尋ねた結果を表 5 に示した。「30 分未満」は 29 名 (20.6%)、「30 分以上、60 分未満」は 49 名 (34.8%)、「60 分以上、120 分未満」は 45 名 (31.9%)、「120 分以上」は 18 名 (12.8%) であった。1 時間程度の実施時間が最も高い割合を示し、この傾向は 2012 年度と同様であり、有意差も認められなかった ($\chi^2=6.71$, $df=3$, $p=.08$)。しかしながら、「120 分以上」と回答した対象者の割合が 2012 年度と比較して低く、「60 分以上、120 分未満」と回答する割合は高い傾向にあった。運動クラブ所属率が低い状況にあることを考慮すると、個人レベルで月に数回、1 時間程度の時間で運動・スポーツ活動を実施している実態が確認された。

表 4. 運動・スポーツ活動の実施状況 (2012 年度との比較)

	2013 年度 (N=295)		2012 年度 (N=302)		χ^2	df	p
	n	%	n	%			
ほとんど毎日 (週 3 ~ 4 日)	9	3.1	16	5.3	9.20*	3	.03
ときどき (週 1 ~ 2 日)	51	17.3	67	22.2			
ときたま (月 1 ~ 3 日)	81	27.5	97	32.1			
していない	154	52.2	122	40.4			

表 5. 運動・スポーツ活動の実施時間 (2012 年度との比較)

	2013 年度 (N=141)		2012 年度 (N=180)		χ^2	df	p
	n	%	n	%			
30 分未満	29	20.6	34	18.9	6.71	3	.08
30 分以上、60 分未満	49	34.8	61	33.9			
60 分以上、120 分未満	45	31.9	43	23.9			
120 分以上	18	12.8	42	23.3			

注) 実施状況で「していない」と回答した対象者を除く

2. 体格要素、体力要素の全国平均との比較

表6には対象者の測定値を全国平均の値と比較した結果を示した。体格要素については、対象者の平均身長は $158.94 \pm 5.43\text{cm}$ 、平均体重は $53.06 \pm 7.77\text{kg}$ 、平均 BMI 値が 20.99 ± 2.71 であった。全国平均との比較では身長は若干高い値を示したものの有意差は認められず ($t=0.79$ 、 $p=.43$)、体重においては対象者が有意に高い値を示した ($t=4.80$ 、 $p=.00$)。全国平均の BMI 値については身長と体重の値から算出したところ 20.21 という値が得られた。この値との比較では対象者が有意に高い値を示した ($t=4.93$ 、 $p=.00$)。しかしながら、日本肥満学会肥満症判定基準検討委員会 (2000) の判定基準によれば対象者の BMI 値は標準域に属する値であった。また、平均体脂肪率については $25.09 \pm 2.71\%$ であり、客観的な基準値 (㈱タニタ社) の判定に従うと標準域の値であった。したがって、本研究における対象者は全国的な同年齢集団と比較した場合、体重および BMI において有意に高い値を示しているものの、一般的な体格の特徴を有していると判断された。

体力要素については、握力 $24.25 \pm 4.21\text{kg}$ 、上体起こし 21.48 ± 5.31 回、長座位体前屈 $47.49 \pm 9.30\text{cm}$ 、20m シャトルラン 44.06 ± 13.47 回であった。握力 ($t=-10.53$ 、 $p=.00$)、上体起こし ($t=-8.13$ 、 $p=.00$)、長座位体前屈 ($t=-2.08$ 、 $p=.04$)、20m シャトルラン ($t=-5.90$ 、 $p=.00$) のすべての測定項目において全国平均よりも有意に低い値を示した。青木ら (2012) によって、調査校における健康関連体力が低い水準にあることは報告されており、経年的に低い水準にある状況にあることが確認された。この一因としては、過去の運動部経験率、大学での運動クラブ所属率、運動・スポーツ活動の実施率等の低さが関連していると考えられ、スポーツ実技関連授業において行動変容に向けた積極的な介入の必要性が示唆された。

表6. 対象者の測定平均値と全国平均との比較

測定項目		対象者 (N=295)		全国平均		t	p
		M	SD	M	SD		
身長	cm	158.94	5.43	158.69	5.26	0.79	.43
体重	kg	53.06	7.77	50.89	5.64	4.80*	.00
BMI	kg/m ²	20.99	2.71	20.21		4.93*	.00
体脂肪率	%	25.09	2.71				
握力	kg	24.25	4.21	26.83	4.67	-10.53*	.00
上体起こし	times	21.48	5.31	23.99	5.49	-8.13*	.00
長座位体前屈	cm	47.49	9.30	48.61	9.39	-2.08*	.04
20m シャトルラン	times	44.06	13.47	48.68	16.79	-5.90*	.00

注1) M: 平均値 SD: 標準偏差 * : $p < .05$ (両側検定)

注2) 全国平均は「平成23年度体力・運動能力調査」(文部科学省、2013)における大学女子18歳値

注3) 全国平均の「BMI」は全国平均の身長と体重から算出

3. 体格要素、体力要素の前年度との比較

表7に2013年度の測定値を2012年度と比較した結果を示した。体格要素では、いずれも2013年度が高い値を示し、平均体重と平均体脂肪率においては有意差が認められた(体重： $t=-2.47$ 、 $p=.01$ 、体脂肪率： $t=-2.43$ 、 $p=.02$)。体力要素では、握力は2012年度よりも高い値を示し、上体起こし、長座位体前屈、20m シャトルランにおいては2012年度よりも低い値を示したが、いずれも有意差は認められなかった(握力： $t=-0.33$ 、 $p=.74$ ；上体起こし： $t=-0.12$ 、 $p=.91$ ；長座位体前屈： $t=0.07$ 、 $p=.95$)。そして、健康関連体力の総体的な指標となる合計得点については、2013年度が 24.04 ± 4.57 点、2012年度は 24.06 ± 9.75 点であった。有意差は認められないものの($t=-2.44$ 、 $p=.02$)、標準偏差が2012年度の9.75に対して2013年度は4.57とばらつきが少ない傾向にあるといえる。なお、この健康関連体力に関する合計得点については客観的な基準値が存在しないため、体力水準の明確な判断はできない。しかしながら、本研究における対象者の測定値が全国平均よりも低い値を示していることから、健康関連体力の総体的な水準としても低い状況にあると推察される。加えて、合計得点の標準偏差を考慮すると、2012年度は高い水準を示す学生と低い水準を示す学生が二極化していたことが考えられるが、2013年度は全体的に低い水準を示す学生が多くなったと解釈できる。

表7. 2013年度と2012年度の比較

測定項目		2013年度 (N=295)		2012年度 (N=302)		t	p
		M	SD	M	SD		
身長	cm	158.94	5.43	158.21	4.94	-1.73	.09
体重	kg	53.06	7.77	51.65	6.14	-2.47*	.01
BMI	kg/m ²	20.99	2.71	20.62	2.12	-1.84	.07
体脂肪率	%	25.09	3.94	24.34	3.62	-2.43*	.02
握力	kg	24.25	4.21	24.13	4.29	-0.33	.74
上体起こし	times	21.48	5.31	21.53	5.92	0.12	.91
長座位体前屈	cm	47.49	9.30	47.69	8.92	0.27	.79
20m シャトルラン	times	44.06	13.47	44.51	14.12	0.40	.69
合計得点	score	24.04	4.57	24.06	9.75	0.07	.95

注1) M：平均値 SD：標準偏差 *： $p < .05$ (両側検定)

注2) 合計得点は文部科学省(2001)の10段階評価による。

IV. 要約

本研究においては、女子大学生の運動・スポーツ活動の実施状況と体力特性を把握し、スポーツ関連授業において効果的な指導をするための基礎資料を得ることを目的とした。そのために、スポーツ活動の実施状況を把握するために2012年度の調査校における調査結果との比較分析を行った。また、体力測定の実施状況については2012年度の全国平均および調査校における測定結果との比較分析を行った。得られた結果については以下のように要約された。

1. 調査校における対象者の運動クラブ加入状況は2012年度との比較で有意差が認められ、加入率は低い状況であった。また、運動・スポーツ活動の実施状況においても有意差が認められ、未実施者の割合が5割以上を示した。したがって、運動・スポーツ活動の実施状況は低い水準にあると判断された。
2. 対象者の体格的特徴は体重とBMIにおいて全国平均と比較して有意に高い値を示したものの、標準的な体格であった。体力要素については握力、上体起こし、長座位体前屈、20mシャトルランと測定したすべての項目で全国平均よりも有意に低い値を示した。
3. 2012年度の体力測定結果との比較では、2013年度においては握力において2012年度よりも高い値を示したものの、上体起こし、長座位体前屈、20mシャトルランについては2012年度より低い値を示した。また、健康関連体力としての総体を意味する合計得点については両年度で有意差は認められなかった。しかしながら、合計得点の標準偏差は2013年度の方が小さいことから体力水準が全体的に低い傾向にあったと推察された。

本研究においては、女子学生の運動・スポーツ活動の実施状況および体力水準が依然として低い水準にあることが示された。体力の維持・向上、豊かなスポーツライフの構築に向けたさまざまな取り組みが急務であるといえる。なお、調査校における2013年度の体力測定は、入学後や卒業後の日常生活において定期的な運動・スポーツ活動を実践していくための基礎的要素として健康関連体力に着目し、体力測定項目のなかから握力、上体起こし、長座位体前屈、20mシャトルランの4項目で実施した。個々の測定項目に対する客観的な基準は得られるため、その基準との相対的な位置づけの把握は可能であり、測定に要する時間的制約が少なくなる長所は認められる。しかしながら、健康関連体力の総体的な指標とする客観的な基準がないため、今後はこのための検討が必要になるといえる。

引用・参考文献

- 青木 通・佐藤文宏・小笠原大輔・緑川泰史・加藤 譲(2008) バッテリー・テストによる大学生の体格と体力測定値の3年間の推移, 日本大学経済学部研究紀要(一般教育・外国語・保健体育), 60:1-20.
- 青木 通(2009) 大学新入生における行動変容段階と体力の関連性, 文京学院大学人間学部研究紀要, 11(1):279-291.
- 青木 通・山下陽子(2012) 女子大学生の体力水準と身体活動量の関連性, 日本女子大学紀要人間社会学部, 22:15-25.
- 青木 通・山下陽子(2012) 大学における女子学生の体力の現状と特性(5) - JWUの2012年度体力測定結果 - , 日本女子大学紀要人間社会学部, 23:1-11.
- 厚生労働省(2012) 国民の健康の増進の総合的な推進を図るための基本的な方針.
《http://www.mhlw.go.jp/bunya/kenkou/dl/kenkounippon21_01.pdf》(October 20, 2013)
- 国立健康・栄養研究所(2013) 国民健康・栄養の現状—平成22年厚生労働省国民健康・栄養調査報告より—, 第一出版, p.44.
- 高木英樹・下門洋文・中田由夫・征矢英昭(2013) 大学生の体型と体力に関する縦断的研究—男子大学生の入学後3年間の変化について—, 大学体育研究, 35:1-11.
- (株)タニタ 体重体組成計HBF-359取扱説明書.
- 日本肥満学会肥満症診断基準検討委員会(2000) 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.
- Pate, R. R. (1983) A new definition of youth fitness. *Physician and Sportsmedicine*, 11 (4): 77-78.
- 文部科学省(2000) 新体力テスト 有意義な活用のために, ぎょうせい:東京.

文部科学省 (2013a) 平成 24 年度体力・運動能力調査結果の概要.

《http://www.mext.go.jp/component/b_menu/other/_icsFiles/afieldfile/2013/10/15/1340102_1.pdf》(October 10, 2013)

文部科学省 (2013b) 体力・運動能力調査＞平成 24 年度.

《<http://www.e-stat.go.jp/SG1/estat/List.do?bid=000001050841&cycode=0>》(October 10, 2013)

山下陽子・青木 通 (2006) 大学における女子学生の体力の現状と特性—JWU を事例として—. 日本女子大学紀要人間社会学部, 16: 27-41.

山下陽子・青木 通 (2007) 大学における女子学生の体力の現状と特性(2)—JWU の 2006 年度スポーツテスト結果—. 日本女子大学紀要人間社会学部, 17: 27-42.

山下陽子・青木 通 (2008) 大学における女子学生の体力の現状と特性(3)—体力測定からみた体力因子構造—. 日本女子大学紀要人間社会学部, 18: 23-35.

山下陽子 (2009) 大学における女子学生の体力の現状と特性(4)—運動クラブの所属キャリアと体力水準—. 日本女子大学紀要人間社会学部, 19: 17-28.

【参考資料】

事例校における年度別測定値

測定項目	2006 年度 (n=189)		2007 年度 (n=327)		2008 年度 (n=342)		2009 年度 (n=345)		2010 年度 (n=290)		2011 年度 (n=255)		2012 年度 (n=302)		2013 年度 (n=295)	
	MEAN	SD	MEAN	SD	MEAN	SD	MEAN	SD	MEAN	SD	MEAN	SD	MEAN	SD	MEAN	SD
年齢	18.43	0.75	18.28	0.60	18.31	0.64	18.28	0.57	18.38	0.62	18.38	0.82	18.27	0.55	18.24	0.58
身長	158.73	4.66	158.32	5.22	158.18	5.38	158.70	5.25	158.65	5.25	158.17	5.22	158.21	4.94	158.94	5.43
体重	52.94	6.87	52.53	6.93	52.08	6.14	52.65	6.70	52.66	6.69	52.44	7.02	51.65	6.14	53.06	7.77
BM I	21.01	2.59	20.93	2.33	20.81	2.24	20.89	2.36	20.92	2.48	20.97	2.71	20.62	2.12	20.99	2.71
体脂肪率	24.85	4.10	24.52	3.53	24.08	3.72	23.84	4.08	24.87	3.92	24.51	3.97	24.34	3.62	25.09	3.94
体脂肪量 (FM)	13.32	3.75	13.04	3.37	12.68	3.18	12.74	3.60	13.26	3.51	13.04	3.71	12.71	3.17	13.53	4.04
除脂肪量 (FFM)	39.62	3.74	39.49	4.16	39.40	3.71	39.91	3.79	39.40	3.91	39.40	3.97	38.94	3.66	39.53	4.27
FM/ 身長	8.39	2.35	8.22	2.06	8.01	1.99	8.02	2.23	8.36	2.20	8.25	2.36	8.03	1.96	8.50	2.45
FFM/ 身長	24.95	2.09	24.92	2.21	24.89	1.97	25.12	1.99	24.81	2.12	24.89	2.19	24.59	1.91	24.85	2.31
基礎代謝量			1187.00	104.43	1191.21	96.39	1197.78	99.92	1180.43	98.38	1179.11	101.97	1171.20	93.72	1187.15	116.41
握力	25.76	4.36	25.60	4.41	25.00	4.30	24.60	4.17	24.64	4.16	24.54	4.05	24.13	4.29	24.25	4.21
上体起こし	21.50	4.96	21.65	5.53	21.60	5.24	22.06	5.72	21.24	6.00	20.91	5.61	21.53	5.92	21.48	5.31
長座位前屈	47.83	9.92	49.79	9.67	47.20	10.05	48.09	10.03	48.49	10.73	47.88	9.33	47.69	8.92	47.49	9.30
20m シャトルラン	39.89	11.62	44.19	13.45	41.01	12.71	43.15	14.21	43.92	14.60	41.47	13.16	44.51	14.12	44.06	13.47
反復横とび	46.10	5.70	46.65	5.82	46.68	5.21	47.82	5.01	46.89	5.13	46.45	5.68	47.54	6.01		
50m 走	9.10	0.92	9.04	0.83	8.87	0.65	8.85	0.95	9.02	0.75	9.00	0.72	8.73	0.69		
立ち幅とび	171.87	19.79	172.27	21.00	166.01	18.68	173.19	19.15	168.47	22.87	163.58	20.96	167.30	17.86		
ハンドボール投げ	12.84	3.12	13.51	3.45	13.67	3.26	13.86	3.15	13.44	3.26	13.45	3.37	13.86	3.42		
合計得点	47.69	9.51	49.66	10.02	48.35	9.50	50.08	9.41	48.55	10.00	47.35	9.56	49.36	9.76	24.04	4.57

注 1) 「体脂肪率 (BI 法)」および「基礎代謝量」はオムロン社の体重組成計 (HBF-359) により測定

注 2) 「基礎代謝量」の測定は 2007 年度から対象者の任意項目として実施

2007 年度：n=323、2008 年度：n=332、2009 年度：n=341、2010 年度：n=287、2011 年度：n=252、2012 年度：n=28、2013 年度：n=283

注 3) 2013 年度より「握力」「上体起こし」「長座位前屈」「20m シャトルラン」の 4 種目を測定、得点化の判定基準は文部科学省 (2001) による。