

体育関連科目受講男子学生の体力診断

小谷 恭子

【はじめに】

本学文学部では、平成19年度より男子学生の入学が実施された。女子教育を中心に据え教育研究活動をおこなってきた文学部において男子学生に関する多くの基礎資料収集をを円くことは学部全体として緊急の課題といえる。この点に関しては体育関連科目においても例外ではない。筆者はこれまで本学学生を対象としたいくつかの測定をおこない本研究論集を中心に発表してきた。当然ながら、その対象は女子学生であり、研究成果を教育現場にたいして確実にフィードバックしてきた自負がある。本学の体育関連科目は大綱化以前より学生を対象とした測定をおこないその結果を分析・評価し授業改善、教材開発の基礎資料としてきた。この流れを共学となったとはいえ変更すべきではないことは自明である。

そこで本研究においては本年度入学した男子学生を対象にして実施した体力テストならびにアンケートの結果に分析を加えいくつかの知見を得ることができたので報告する。

【方 法】

(被験者)

2007年度前期、本学体育関連科目を履修した男子学生30名であった。年齢は18.9歳、標準偏差は0.6歳であった。

(体力テスト)

体力テストは文部科学省が1999（平成11）年度に導入した方法を用いた。測定項目は握力、上体起こし、長座体前屈、反復横とび、立ち幅とび、20mシャトルランの6種目であった。具体的な実施方法の概要を以下に示す。

- (1) 握力：握力計の指針が外側になるように握り、この際握った人差し指の遠位・近位指節間関節共90度になるように調節する。立位姿勢で握力計を全力で握る。握力測定時は握力計を振ったり体側につけたりしないよう注意する。今回使用した測定器は、スモドレー式握力計であった。記録は（kg）でカウントされる。
- (2) 上体起こし：被験者は、仰臥姿勢をとり、両腕を胸の前で組み両膝の角度を90度に保つ。験者は、被験者の両膝をおさえ、固定する。「始め」の合図で、仰臥姿勢から両肘と両大腿部がつくまで上体を起こした後、すばやく開始時の仰臥姿勢に戻す。この動作を30秒間出来るだけ多く繰り返しその数をカウントし上体起こし（回）として記録した。背

中が床につかない場合は、回数としない。

- (3) 長座体前屈：被験者は、両足を測定器の間に入れ、長座姿勢をとる。壁に背・尻をぴったりとつけ、背筋を伸ばすが、足首の角度は固定しない。この形をゼロポジションとする。肩幅の広さで両手のひらを下にして、手のひらの中央付近が、板の手前端にかかるように置き、肘を伸ばす。両手を板から離さずにゆっくりと前屈して、測定器全体を真っ直ぐ前方にできるだけ遠くまで滑らせる。このとき、膝が曲がらないように注意する。測定器を出来るだけ前方に移動させその移動距離を長座体前屈 (cm) としてカウントした。測定器は竹井機器社製の長座体前屈計を使用した。
- (4) 反復横とび：床上に線を引きその線（中央線）を中心にして100cm間隔で左右に線を引く。被験者は、まず中央線を跨ぎ立ち「始め」の合図の後、左右任意の線に触れるか越すまでサイドステップをし（ジャンプは不可）、次に中央線に戻り、再び反対側にサイドステップをする。この動作をくり返し20秒間の間に何回中央線と左右の線を踏めたかをカウントする（例：右、中央、左、中央で4回となる）。
- (5) 20mシャトルランテスト（往復持久走）：プレーヤーによりCD再生を開始する。一方の線上に立ち、テストの開始を告げる5秒間をカウントダウンの後の電子音によりスタートする。一定の間隔で1音ずつ電子音が鳴るが、電子音が次に鳴るまでに20メートル先の線に達し、足が線を越えるか、触れたら、その場で向きを変える。この動作を繰り返す。電子音の前に線に達してしまった場合は、向きを変え、電子音を待ち、電子音が鳴った後に走り始める。20メートルを何回走ることが出来たかをカウントして回数とした。
- (6) 立ち幅とび：マット（6メートル程度）を準備して、マットの手前（30cm～1メートル）の床にラインテープを張り踏み切り線とする。両足を軽く開いて、つま先が踏み切り線の前端にそろうように立ち、両足で同時に踏み切って前方へとぶ。着地した足の踏み切り線に近い方の側の踵から踏み切り線までの垂線を長さとして測定し、立ち幅とびの距離 (cm) として記録した。

以上の手順で測定を行った。測定時は学生にバディシステムをとらせ2名1チームとし被験者と測定者を交互に行わせた。いくつかの種目は複数のバディを組み合わせで行った。

(アンケート)

文部科学省が提唱する体力テストと並行して、体力、健康、生活実態に関するアンケートを各年齢層ごとに設定している。本研究においては、20歳～64歳までの年齢層を対象にしたアンケートを採用した。その理由は、健康、生活実態を他の年齢層を対象としたアンケートよりも詳細に調査できると考えたからである。

学籍番号	氏名	本人の住所	都道府県
1. 生年月日・年齢	年 月 日 歳	2. 性別	男 ・ 女
3. 都市階級区分	1)大・中都市 2)小都市 3)町村		
4. 健康状態について	1)大いに健康 2)まあ健康 3)あまり健康でない		
5. 体力について	1)自信がある 2)普通である 3)不安がある		
6. スポーツへの所属状況	1)所属している 2)所属していない		
7. 運動・スポーツの実施状況	1)ほとんど毎日(週3～4日以上) 2)ときどき(週1～2日程度)		
	3)ときたま(月1～3日程度) 4)しない		
8. 1日の運動・スポーツ実施時間	1)30分未満 2)30～1時間 3)1～2時間 4)2時間以上		
9. 朝食の有無	1)毎日食べる 2)時々欠かす 3)全く食べない		
10. 1日の睡眠時間	1)6時間未満 2)6時間以上8時間未満 3)8時間以上		
11. 学校時代の運動部 (クラブ)活動の経験	1)中学校のみ 2)高校のみ 3)大学のみ 4)中学・高校		
	5)高校・大学 6)中学校・大学 7)中学校・高校・大学 8)経験なし		
12. 体格	1)身長 cm 2)体重 kg		

(統計)

本研究における統計上の有意水準はすべて5%以上とした。統計分析はSPSSならびにエクセル統計パックをもちいておこなった。

【結果】

表1には、身長、体重、BMI、体脂肪率、除脂肪体重の平均値、標準偏差、最大値、最小値が示されている。表2には今回の被験者から得られた体力テスト各測定値の平均値、標準偏差、最大値、最小値が示されている。又、表2には文部科学省が提唱する項目別得点表から各測定値を得点化し、その和を総得点として算出した結果があわせて示されている。総得点の算出基準は文部科学省が提唱する12歳～19歳項目別得点表から導いた。この処理は本研究の被験者の平均年齢が18.9歳であったことが根拠となった。

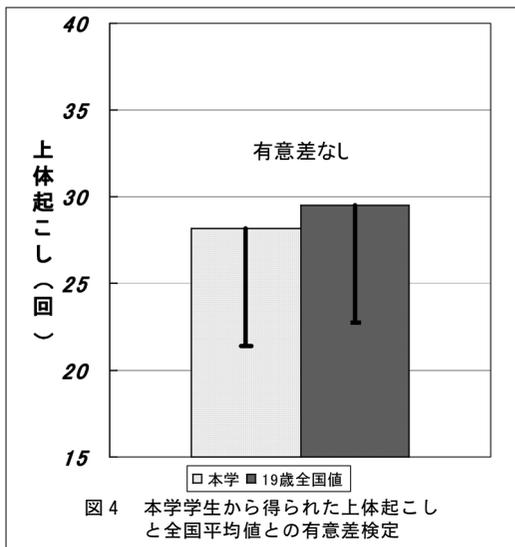
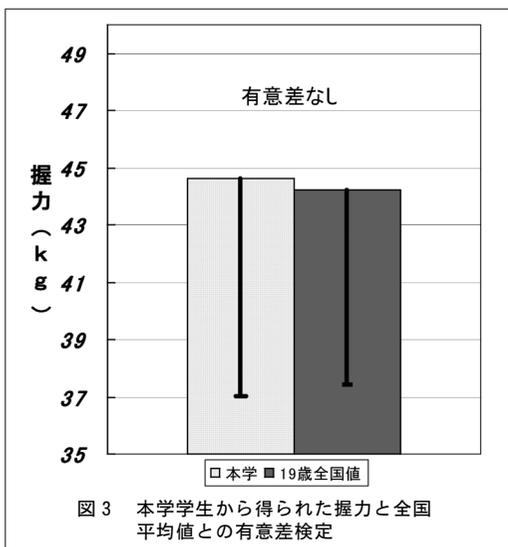
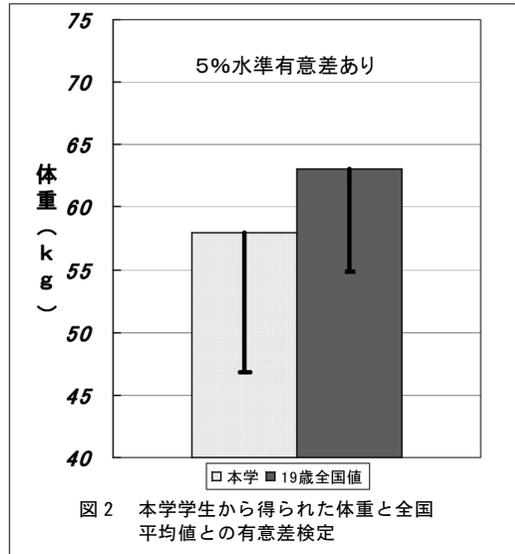
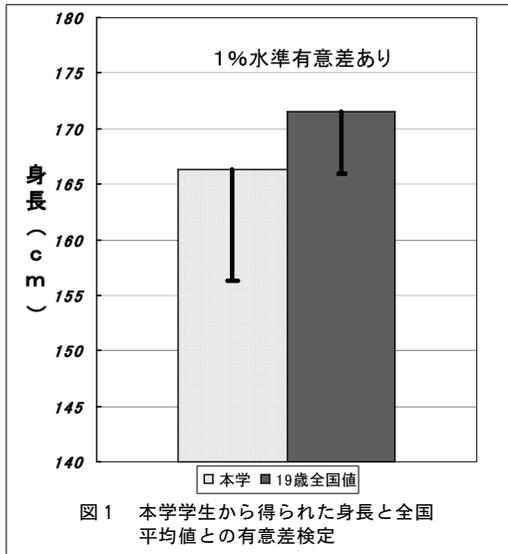
表 1 本研究の被験者から得られた体格関連指標

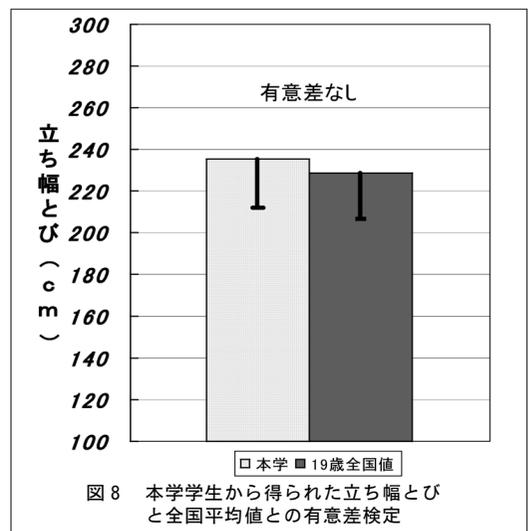
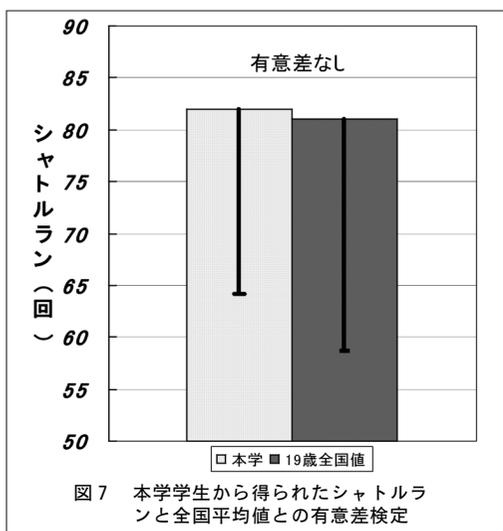
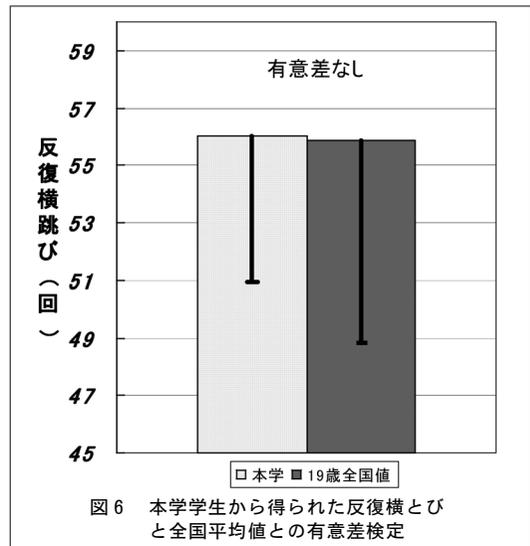
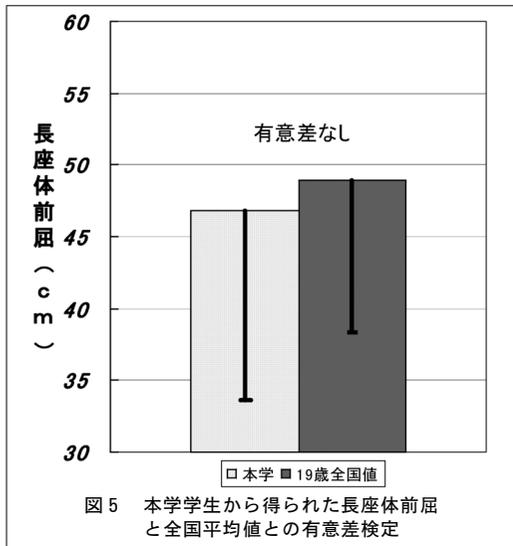
	身長	体重	BMI	体脂肪率	除脂肪 体重
平均値	166.3	58.0	20.9	19.1	46.9
標準偏差	10.1	11.1	3.1	7.6	9.7
最大値	185.6	82.1	27.8	32.7	66.4
最小値	151.0	41.8	15.7	7.5	33.0
被験者数	28	28	28	28	28
単位	cm	kg	index	%	kg

表 2 本研究において実施された体力測定の結果から得られた各測定値の平均値、標準偏差、最大値、最小値

	握力(右)	握力(左)	握力平均	上体起こし	長座体 前屈	反復 横跳び	20m シャトルラン	立ち幅 跳び	総得点
平均値	47.4	41.5	44.6	28.2	46.8	56	82.0	235.6	41
標準偏差	8.0	7.6	7.6	6.3	13.2	5.1	17.8	23.5	8
最大値	73.4	61.8	67.6	44	65.5	62	110	279	54
最小値	35.2	25.2	30.2	15	16	39	48	173	20
被験者数	30	29	30	28	30	28	30	28	28
単位	kg	kg	kg	回	cm	回	回	cm	点

図 1 には、身長を分析の対象とし平成17年度全国平均値²⁾と本学学生の値の有意差を t 検定を用いて検証した結果が示されており、本学学生の身長と全国平均値との間には 1%水準で有意差が導かれた。同様に図 2 においては体重の有意差が検証されておりここでは、本学学生の値と全国平均値とでは 5%水準で有意差が導かれた。このような結果に対して、図 3 から図 8 (図 3 は握力、図 4 は上体起こし、図 5 は長座体前屈、図 6 は反復横とび、図 7 は 20m シャトルラン、図 8 は立ち幅とび) に示されたように、体力テスト各測定値は全国平均とのあいだに有意差を見いだすことはできなかった。





アンケートの結果と体力テスト総得点の関係を分析するために各設問に対する各被験者の解答と総得点の関係を一元配置の分散分析をもちいて検証したところ、「健康状態について」「体力について」「スポーツクラブへの所属状況」「学校時代の運動部（クラブ）活動の経験」について有意な関係が見いだされた。このなかで特に体力テストと総得点に有意な関係を見いだすことができたのは「学校時代の運動部（クラブ）活動の経験」であった。

【考 察】

本学男子学生の身長は同年齢の全国平均値よりも平均値では約5.2cm低値であった。体重も平均値において約5.0kg全国平均値よりの低値を示した。今後少なくとも測定を継続していくとこのような傾向は収束していくことも考えることができるが少なくとも今年度の資料からは上述したような知見が得られた。体脂肪率に関しては平均的には適正の範囲に収まったが最大値が32.7%とかなり高値な被験者もあり巷間いわれるような「若年層の肥満傾向」に当てはまる学生の存在も確認することができた。BMI判定では体脂肪率と同様に平均値では標準と判定することができる。小谷は¹⁾ 本学女子学生の体脂肪率とBMIの関係を分析したところ「隠れ肥満」の傾向がみえることを指摘した。しかし、男子学生を対象とした本研究においてはそのような傾向はみられなかった。

体力テストに関しては、全ての測定値に関して全国平均値と有意差がみられなかった。また、平均値においても近似した値を得ることができた。個人の値でみると最高のA段階に属する総得点を取った学生もいる反面、最低のE段階にカウントされる総得点であった学生も存在した。単年度の分析ではあるため個人間のばらつきがあることはある程度許容されるべきであると考えることができる。しかし、現実の問題として体育関連科目男子受講生の体力には少数のわりにばらつきが大きいことを今後の授業へのフィードバックのためにはしっかりと認識すべきであると考ええる。

アンケートの結果と総得点の関係を分析した結果、総得点と有意な関係が導かれたのは「学校時代の運動部（クラブ）活動の経験」であった。つまり、中学校・高校・大学と運動クラブに所属した学生の体力水準が高く以下、中学校・高校、中学校時代の時期に運動クラブに所属していた順に体力水準が低くなる傾向がみいだされた。しかし、運動時間や実施頻度を問うアンケートと総得点の間には有意な関係をみいだすことはできなかった。クラブ所属のような計量できない定性的データーが運動時間のような定量的データーにはみられなかった関係を導いたことはアンケート収集・分析方法の再検討を含めて有益な情報になると考えられる。

【まとめ】

平成19年度に本学文学部に入学した男子学生30名を対象とした体格・体力テストを実施した

体育関連科目受講男子学生の体力診断

ところ体格関連指数では身長・体重ともに全国平均値を下回る傾向がみられた。

体力テストの結果は全国平均値と比較して有意差はなく全国同年齢群と近似した値であることが示唆された。

体力テストの結果に関する高低値を決定する重要な要素は本年度の結果に限っては中学から大学までの運動部の所属状況であることが明らかとなった。

【文 献】

- 1) 小谷恭子:本学学生の体力診断テストと生活習慣の相互関係、帝塚山学院大学研究論 集第40集、53-61.
- 2) 平成17年度文部科学省体力・運動能力調査(承認統計)表