

駿河台大学における体力測定傾向と推移

——平成16（2004）年から平成23（2011）年までの8年間の報告——

邑 木 隆 二
吉 松 梓

I. はじめに

文部科学省の我が国の文教施策¹⁾によると“大学における体育・スポーツの充実”において、大学における体育・スポーツは、初等中等教育の時期と社会人をつなぎ、生涯にわたるスポーツ習慣を形成・定着させる観点から重要な意味を持っている。特に、入学後は高等学校に比べて一般に体育の授業時間数が減少することから、運動の習慣がこの期間に途絶えてしまうことのないよう、配慮しなければならない。大学における体育・スポーツは健康や体力の保持増進あるいはスポーツ振興の観点から重要な役割を担っているものであり、各大学がそれぞれの特色を生かしつつ、その充実を図っていく必要があると記されており、さらに森田²⁾は大学体育の意義・役割として「人間存在を重視」し「学習社会」を確立するという理想の実現のために、「選択」（自己決定）とそれに付随する「責任」能力を獲得する場として大学体育は意義があり、生涯に渡って他者や環境に配慮しながらスポーツを実践する能力を身につけさせるという役割を大学体育は担っていると言っている。

本学では、体育実技科目を「健康・スポーツ実習」、「健康・スポーツ演習」と称し、「健康・スポーツ実習」は1年生を対象とした必修通年科目、「健康・スポーツ演習」においては2年生以上を対象とした選択通年科目として開学以来、「健康・スポーツ実習」は全学部全学生対象の必修通年科目として開講されてきた授業である。しかし、カリキュラム改革により平成25年度より一部の学部において、選択通年科目として設置されることになった。

本研究では、体育実技の重要性やその意義を再確認することを目的として、また、体力測定による自身の体力状況の把握や今後の運動への取り組み意識の向上、体力測定の必要性を再確認すべく、過去8年間のデータをもとに本学の体力測定における傾向と推移を報告することとした。

II. 本学における体力測定

1. 体力測定の対象者及び実施状況

①対象者

本学では、必修通年科目である「健康・スポーツ実習」履修者全員を対象に体力測定を実施している。

表1 年度別（男女）体力測定実施者数

	2004年	2005年	2006年	2007年	2008年	2009年	2010年	2011年	総数
男	574名	558名	556名	541名	365名	568名	590名	530名	4282名
女	218名	225名	191名	230名	112名	209名	214名	171名	1570名
男女 総数	792名	783名	747名	771名	477名	777名	804名	701名	5852名

②実施状況

本学の体力測定は、測定項目として7種目（50m走・12分間走・反復横跳び・上体起こし・垂直跳び・背筋力・立位体前屈）を選択し旧体力測定の測定方法にて実施している。

本学では従来の学生との体力状況を比較すべく旧体力測定方法を継続して実施している。

2. 体力測定の実施項目と測定方法

①50m走（筋力・瞬発力・スピードテスト）

スタート時はスタンディングスタートまたはクラウチングスタートにてスタート姿勢を作り、スターターの合図にてスタートをする。合図は笛の音と旗の2つを使用し、実施者は笛の音にてスタートし、測定者は旗の合図で測定を行う。

②12分間走（全身持久力テスト）

400mトラックを使用し測定する。2人組を作り、ペアの走った距離を測定し記録する。記録は下一桁に関しては四捨五入し、必ず最後の距離が10m単位になるようにする。

③反復横跳び（敏捷性テスト）

120cm 間隔の3本の線の中央線をまたいで立ち、「始め」の合図で左右どちらかの線を越すか踏むまでサイドステップを行う。その後、中央線に戻り反対側の線へとサイドステップを行う。これを20秒間の中で何本の線を通じたかを測定する。

④上体起こし（筋持久力テスト）

2人組を作り、測定実施者は膝を曲げて仰向けに寝る。両手は頭の後で組み、測定中は手を離さないようにする。「始め」の合図で上体を起こし肘が膝に付くくらいまで起こすようにし、戻る際は必ず背中が地面に付くまで戻す。ペアは足が動かないようしっかり支える。これを30秒間で何回上体を起こすことが出来たかを測定する。

⑤垂直跳び（瞬発力テスト）

測定板の下に立ち、利き腕が耳にしっかり触れるような形で真上に腕と指先を伸ばす。その際、測定板を上へ移動させ指先が測定板の0cmになるようにセットする。その後、20cmほど測定板から離れてから指先にチョークの粉をつけジャンプし、測定板にタッチして測定を行う。測定の際は助走などしないよう注意を促す。

⑥背筋力（筋力テスト）

2人組を作り、測定実施者は上体を約30度傾斜させ両手で握ったハンドルを徐々に力一杯引いていく。その際、肘と膝は伸ばした状態で上体を起こしていくようにする。勢いでハンドルを引かないようにすることを心がける。

ペアは上体が30度の角度になっているか確認する。

⑦立位体前屈（柔軟性テスト）

2人組を作り、測定実施者は測定台の上に立ち両足を揃えて徐々に上体を前屈していく。測定台は立っている足の裏部分を0cmとし、前屈後、つま先を越え、台より下に行けばプラス（+）として指先の位置を測定する。つま先を越えない場合はマイナス（-）として記録を測定する。ペアは膝が曲がらないよう実施者の後から膝を抑えるようにする。

3. 体力測定の実測時期

年度初めの第4・5回目の授業時に測定を行った。(通常5月第2週・第3週)
 第1週目は屋外種目(50m走・12分間走)を実施し、第2週目は屋内種目(反復横跳び・上体起こし・垂直跳び・背筋力・立位体前屈)を実施した。
 雨天時は屋外種目と屋内種目を入れ替えて測定を行った。

4. 体力測定の実測場所

本学陸上競技場(400mトラック・オールウェザー)および体育館アリーナで実施した。

Ⅲ. 結果

1. 50m走

年次推移では男女ともにほぼ横ばい状態ではあるが、男子は2005年に顕著なタイム低下が見られ、女子では2006年に顕著なタイム低下が見られた。その後は、男女ともに近年では回復傾向にあり、2011年度には2004年度の平均タイムに近い結果が見られた。

男子では2005年度から2008年度までの4年間、女子では2006年度から2008年度の3年間に於いて記録の低迷時期が見られたが、2009年度の新入生を機に回復傾向にある。

日本人の体力標準値³⁾と比較すると、18歳男子では標準値が7秒20とあり、本学の8年間における体力測定結果から比較するとすべて標準値より下回っているのが現状である。18歳女子においても標準値は8秒68であり、男子学生以上に標準値から下回る結果となっている。

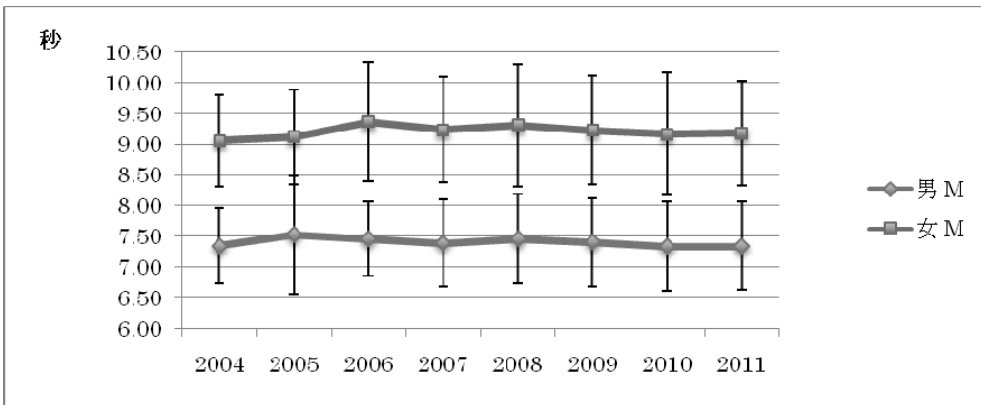


図1 50m走 本学年次平均推移 (男女)

表2 50m 走 本学年次平均値及び標準偏差（男女）＜秒＞

		2004年	2005年	2006年	2007年	2008年	2009年	2010年	2011年
男	M	7.35	7.53	7.46	7.40	7.46	7.40	7.34	7.35
	SD	0.62	0.96	0.61	0.71	0.73	0.71	0.72	0.71
女	M	9.06	9.11	9.36	9.23	9.31	9.22	9.16	9.17
	SD	0.74	0.77	0.97	0.86	0.99	0.88	1.00	0.84

2. 12分間走

全体を通して低下傾向が見られる。特に注目すべきは2007年度である。男女ともに急激な記録の低下が見られ、トータル走行距離が100m以上の記録の低下となった。その後は2007年度を基準にやや回復傾向が見られるがほぼ横ばい状態といえる。

体力標準値³⁾と比較をすると、18歳男子は2650m、18歳女子では2220mとなっており、圧倒的に標準値よりも下回る結果となっている。50m同様、女子学生の方が標準値よりも結果が大幅に下回っている。

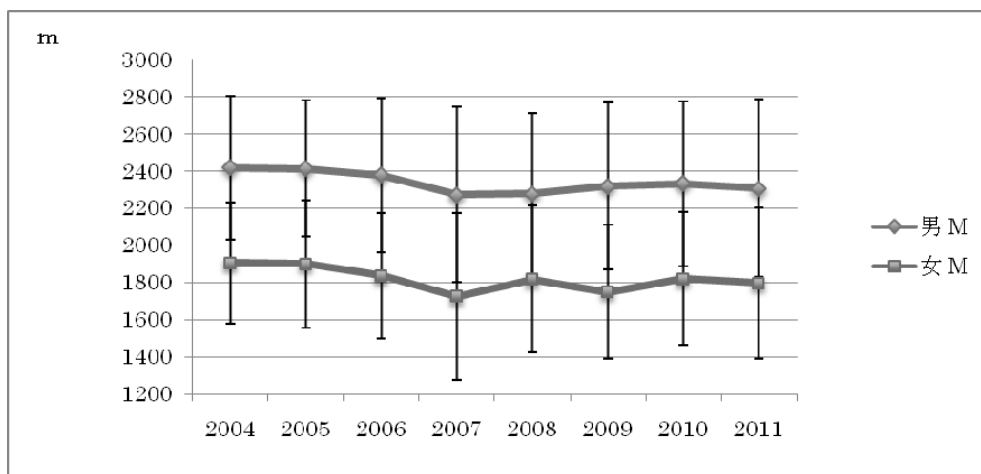


図2 12分間走 本学年次平均推移（男女）

表3 12分間走 本学年次平均値及び標準偏差（男女）＜m＞

		2004年	2005年	2006年	2007年	2008年	2009年	2010年	2011年
男	M	2415.8	2412.6	2375.3	2270.1	2277.5	2316.4	2330.7	2303.5
	SD	384.9	367.5	414.3	471.8	431.6	449.7	442.4	477.1
女	M	1904.3	1897.7	1834.1	1723.2	1816.0	1748.5	1818.9	1796.4
	SD	326.5	343.1	335.8	448.3	395.3	359.1	355.9	405.4

3. 反復横跳び

男子においては大きな変動もなく、横ばい状態ではあるが、2004年度を上回る結果は出ていない。総合的に見るとやはり低下している。

女子に関しては男子とは違い、毎年変動が見られる結果となっている。2008年は大きな変化が見られる。男子の結果と同じように、2004年度の記録を上回る結果は出ず、全体を通すとやはり低下傾向にあるといえる。

体力標準値³⁾と比較すると、18歳男子では46.9回、18歳女子では39.7回となっている。男子においては2007年度で1度標準値を下回る結果となっているが、その他の年度においてはすべて上回る結果となっている。その反面、女子においてはすべて下回る結果となっており、この種目では標準値との比較において男女間で大きな結果の違いが見られた。

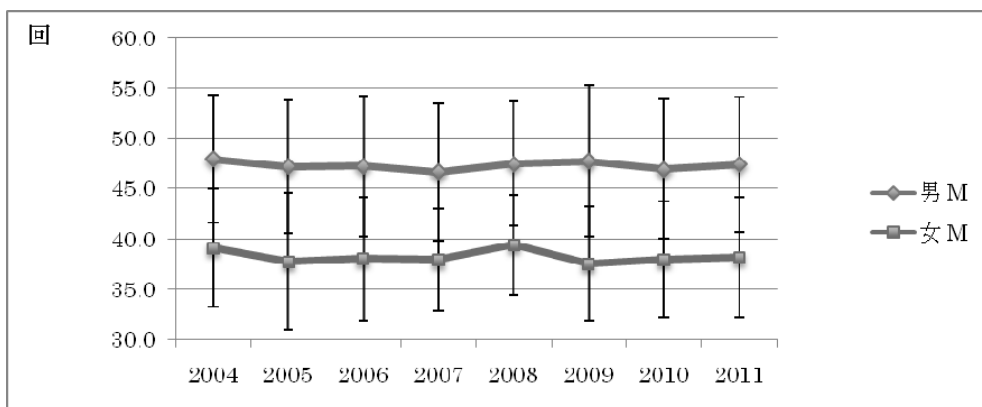


図3 反復横跳び 本学年次平均推移 (男女)

表4 反復横跳び 本学年次平均値及び標準偏差 (男女) <回>

		2004年	2005年	2006年	2007年	2008年	2009年	2010年	2011年
男	M	47.91	47.17	47.24	46.65	47.44	47.70	46.95	47.42
	SD	6.35	6.58	6.99	6.79	6.20	7.52	6.94	6.73
女	M	39.11	37.72	38.04	37.88	39.39	37.49	37.95	38.15
	SD	5.90	6.84	6.15	5.08	5.01	5.67	5.81	6.01

4. 上体起こし

男子では2007年度に向けて、女子では2006年度に向けて上昇傾向にある結果が出ていたが、その後に関しては低下傾向となっている。2004年度の結果から少し上昇傾向にあった種目ではあるが、2011年度の結果を見ると最終的には2004年度を下回る結果となっており、この種目においても記録は低下している。

しかし、体力標準値³⁾では、18歳男子で23.3回、18歳女子で15.7回となっており、この値と比較してみると男女ともにすべて標準値を上回る結果となっている。

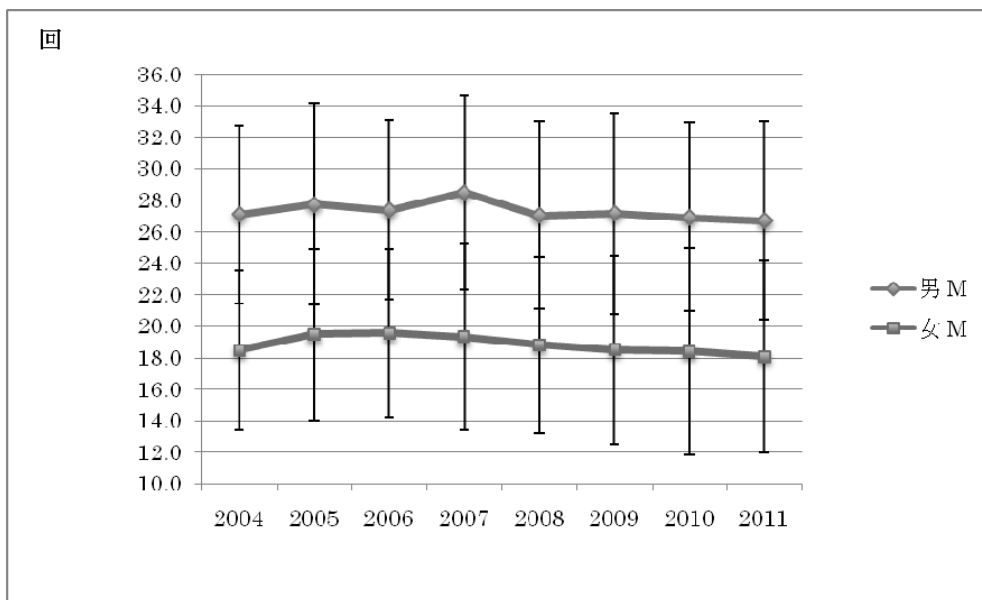


図4 上体起こし 本学年次平均推移 (男女)

表5 上体起こし 本学年次平均値及び標準偏差 (男女) <回>

		2004年	2005年	2006年	2007年	2008年	2009年	2010年	2011年
男	M	27.07	27.73	27.37	28.45	27.04	27.13	26.92	26.69
	SD	5.66	6.38	5.65	6.18	5.93	6.36	5.96	6.28
女	M	18.44	19.44	19.53	19.30	18.79	18.50	18.38	18.08
	SD	5.04	5.44	5.33	5.91	5.60	5.98	6.52	6.10

5. 垂直跳び

男女ともに横ばい状態ではあるが、徐々に低下の傾向となっている。特に女子はピーク時から3cm近くの低下が見られ、男子においては±1cmの変動はあるものの女子ほどの大幅な変化は見られない。しかし全体を通しては低下しているといえる。

体力標準値³⁾との比較では、18歳男子で61.8cm、18歳女子で42.8cmとなっており、男女ともにすべての年度において下回る結果となっている。また、標準値との差を見ると、男女共に5cm近くの差がある。

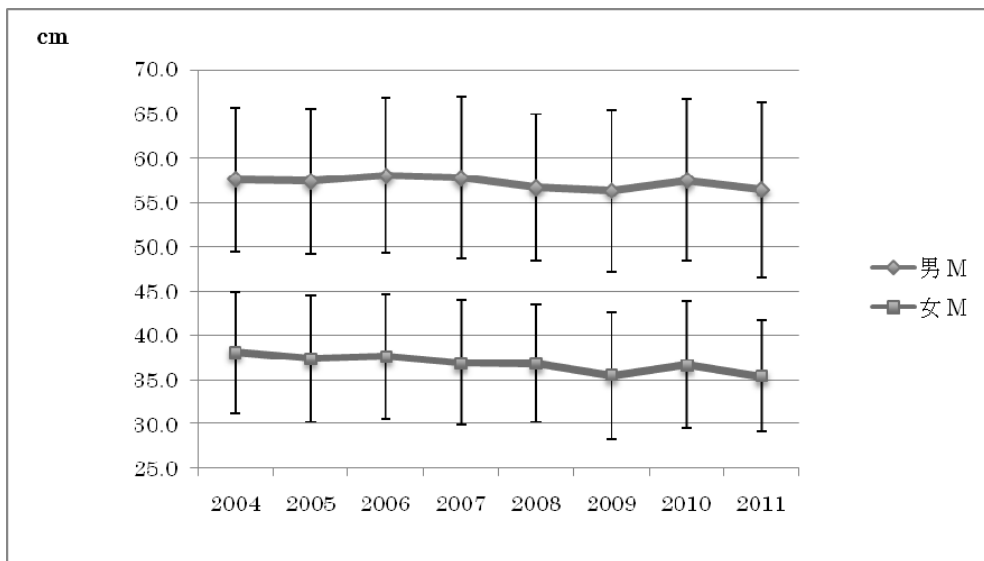


図5 垂直跳び 本学年次平均推移 (男女)

表6 垂直跳び 本学年次平均値及び標準偏差 (男女) <cm>

		2004年	2005年	2006年	2007年	2008年	2009年	2010年	2011年
男	M	57.59	57.38	58.02	57.74	56.68	56.36	57.47	56.43
	SD	8.08	8.20	8.71	9.13	8.34	9.11	9.13	9.86
女	M	38.08	37.40	37.64	36.90	36.84	35.49	36.67	35.41
	SD	6.85	7.11	6.97	7.01	6.62	7.13	7.17	6.20

6. 背筋力

図6を見ても明らかに男子は低下傾向にあることが分かる。女子に関しては2008年度に大幅な回復が見られたが、データの少なさが影響していることも考えられる。2008年度を除くと女子においても2004年度から低下していることが分かる。

体力標準値³⁾では、18歳男子は138.2kg、18歳女子では87.8kgであり、男女ともに標準値を大きく下回る結果となっている。特に近年の結果を見ると男女ともに大きく下回っている。

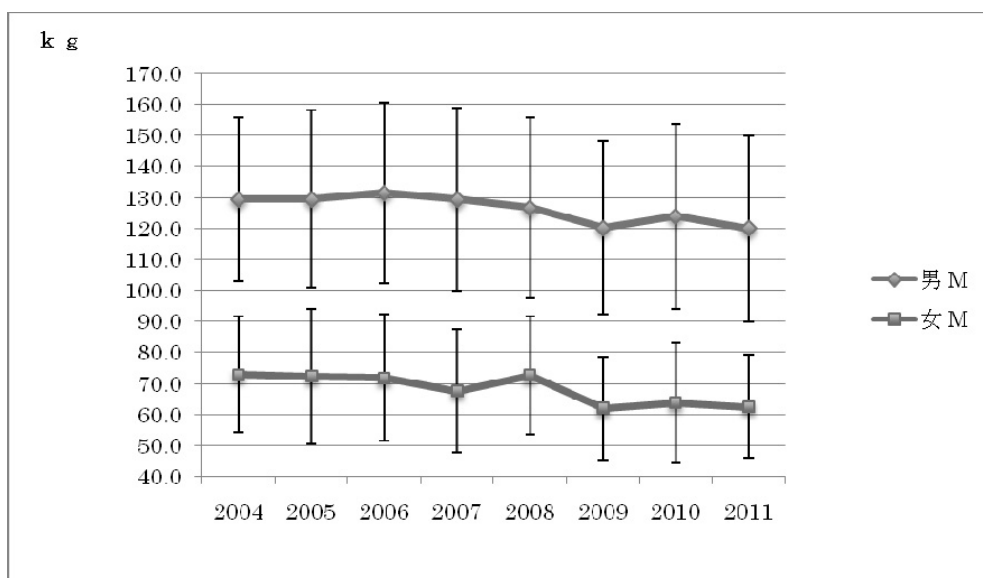


図6 背筋力 本学年次平均推移（男女）

表7 背筋力 本学年次平均値及び標準偏差（男女）<kg>

		2004年	2005年	2006年	2007年	2008年	2009年	2010年	2011年
男	M	129.40	129.47	131.45	129.37	126.70	120.26	124.04	119.97
	SD	26.38	28.64	29.00	29.47	29.14	28.04	29.85	30.02
女	M	72.89	72.33	71.94	67.68	72.71	62.14	63.75	62.62
	SD	18.68	21.76	20.26	19.92	19.02	16.60	19.39	16.67

7. 立位体前屈

男子の結果を見ると徐々に低下傾向にあることが分かるが、女子に関しては2007年度で急激な低下が見られ、2008年度には回復するという結果が出ている。男女ともに2004年度の記録からは低下傾向にあると判断出来る。

体力標準値³⁾では、18歳男子では13.8cm、女子においては16.1cmとなっており、大きく下回る結果となっており、身体の硬さ、柔軟性の無さが結果からも見てとれる。

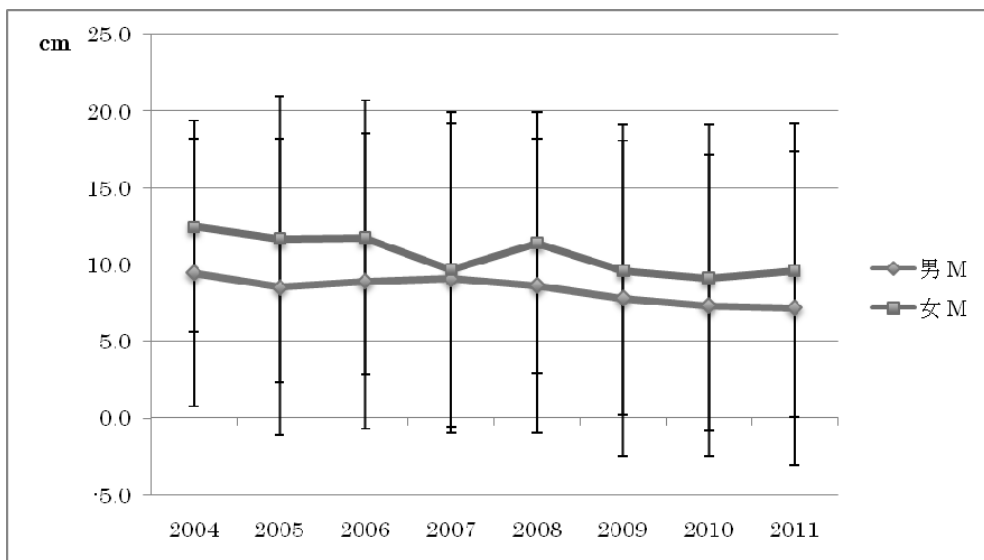


図7 立位体前屈 本学年次平均推移 (男女)

表8 立位体前屈 本学年次平均値及び標準偏差 (男女) <cm>

		2004年	2005年	2006年	2007年	2008年	2009年	2010年	2011年
男	M	9.45	8.53	8.91	9.08	8.62	7.82	7.33	7.17
	SD	8.73	9.67	9.63	10.07	9.60	10.28	9.87	10.23
女	M	12.48	11.67	11.75	9.70	11.42	9.63	9.14	9.62
	SD	6.91	9.33	8.92	10.27	8.51	9.46	9.95	9.54

IV. 考察

各体力測定実施項目の年次推移を見ると、本学学生の体力が全ての項目において2004年度から低下傾向にあることが分かった。体力標準値³⁾との比較では上体起こしのみ男女ともに標準値を上回っており、反復横跳びは男子だけが標準値を上回る結果となっていた。その他の5種目に関しては全て標準値を下回る結果であった。この結果から本学学生の体力上の特徴として、筋力や瞬発力、全身持久力が低く、さらには柔軟性も低いといった特徴が上げられ、良い点としては筋持久力があり、敏捷性が高いということが示唆された。

実施項目の中で生活習慣病予防の観点から特に重要な項目が12分間走だといえる。近年、健康や体力について様々な問題や、運動の必要性が問われる時代となり、健康維持・増進を目的とする運動の中で全身持久力の向上が生活習慣病等の防止に繋がると考えられている。本学学生の結果を見る限り、男女共に非常に結果は悪く、体力標準値³⁾からも大きく下回る結果となっている。また、その結果も2004年度から低下傾向にあることから、本学学生が将来において生活習慣病等の病気を煩うリスクが高いのではないかと推測される。しかし、12分間走のような「きつい」「苦しい」といった要素を含む種目においては、実施する学生の「やる気」「モチベーション」を高めることが必要であり、また、実施時期のコンディションも結果に大きく影響すると考えられることから、上記のような必要条件を満たした状態で測定を行うことが出来れば結果は大きく変わって来るとも推測する。この必要条件を満たすための方法を今後は模索していく必要がある。

本学の体力測定実施対象者が入学したばかりの新入生が中心であること、そして実施時期が5月上旬であることから、大学進学のための受験勉強に時間を取られ、運動・スポーツの機会が減少してしまっている可能性、部活動を行っていた学生においても引退による運動・スポーツ離れがあり、このような状況から、体力測定結果において体力標準値³⁾から下回る結果や体力低下に繋がってしまったと推測される。

また、本学は2009年度より現代文化学部にはスポーツ文化コースを設置し、スポーツの強化に努めるようになった。スポーツ文化コースの学生は各学年100名に満たない人数で、その中での男女差は男子9割、女子1割となっている。体力測定結果においてスポーツ文化コースの学生の効果として、いまだ大きな変化は見られないが、このコース設置を機に体力測定結果においても、また他の学生たちへの良い影響に繋がることが出来れば、今後の本学学生における体力向上が大いに期待出来る

と推測される。

今後の取り組みとして、年度内に2回の測定を行い、初回の測定から健康・スポーツ実習及び演習でのスポーツ実践や生活習慣の改善を通して体力向上の確認が出来れば、学生の運動への意識向上にも繋がり、生涯スポーツへのきっかけにもなると推測される。また、健康・スポーツ実習及び演習は体力向上のみならず、選択したスポーツ種目における技術レベル向上や授業時におけるコミュニケーション能力の向上を助ける機会にもなっている。今後、健康・スポーツ実習・演習（体育実技）の重要性と意義を踏まえた授業展開を検討する必要があると考える。

V. まとめ

2004年から2011年までの8年間の体力測定結果をもとに考察を行った結果、体力測定実施項目（7種目）すべてにおいて学生の体力が低下傾向にあることが判明した。近年問題とされる若者の体力低下であるが、本学学生においても同様の結果となった。

本学学生の体力レベルは体力標準値³⁾と比較すると、5種目（50m, 12分間走, 垂直跳び, 背筋力, 立位体前屈）において標準値を大きく下回り、2種目（反復横跳び, 上体起こし）で標準値を上回る結果となった。前述の考察でも挙げたが、本学学生の問題点として、筋力や瞬発力, 全身持久力が低く、さらには柔軟性も低いといった特徴が上げられ、良い点としては筋持久力があり、敏捷性においても優位であるという特徴を持っていると示唆された。

今後、本学の健康・スポーツ実習及び演習において、学生の体力低下を抑えるためには、通年にわたり継続した運動習慣を身につけさせ、生活習慣の改善や運動・スポーツの重要性を説き、大学における体育実技科目実施の意義を踏まえた授業展開が必要であると示唆された。

VI. 引用・参考文献, 参考資料

- 1) 文部科学省 「我が国の文教施策」 大蔵省印刷局 1998年
第I部 第3章 第2節 5 大学における体育・スポーツの充実
- 2) 森田啓「大学体育の意義・役割に関する一考察」筑波大学体育センター 22, 1-8 2000年

- 3) 東京都立大学体育学研究室「日本人の体力標準値第4版」不味堂出版 1989年
- 4) 大橋文 野上玲子 春山文子 山田茂「実践女子大学生の体力推移と現状～昭和62（1987）年から平成22（2010）年までの報告～」実践女子大学生生活科学部紀要49, 203-211 2012年
- 5) 文部科学省 統計情報 4 体育・運動能力の調査
<http://www.e-stat.go.jp/SG1/estat/NewList.do?tid=000001016672>
(参照日：2012年9月10日)
- 6) 花岡美智子「女子学生の体力の推移～体力測定結果・栄養調査・生活活動量調査～」亜細亜大学 経営学紀要 1, 121-144 1993年
- 7) 永都久典「本学の体力測定結果の一考察＜第二報＞」城西大学教養関係紀要 2, 157-182 1978年
- 8) 岩田道子「体力測定結果報告～平成12年～21年 10年間の年度別～」麗澤大学紀要 91, 199-206 2010年