

本学学生の体力の現状（2005年）

八木 陽子、小野太佳司、佐藤 陽治、廣 紀江、高丸 功、羽田 雄一

Study of physical fitness in the students of Gakushuin University (2005)

Yoko Yagi, Takashi Ono, Yoji Sato, Norie Hiro, Isao Takamaru, Yuichi Haneda



はじめに

青少年の体力低下が指摘される昨今、文部科学省の新体力テストの報告書¹⁾でも、大学生の体力が落ちているとの報告がなされている。また、全国の大学で様々な改革が行われており、新体力テストの普及が進んでいる一方で、これまで行ってきたそれぞれの大学の体力テスト自体を実施しなくなった大学が増えてきているという報告²⁾もある。本学では、1994年までは、文部省（現文部科学省）のスポーツテストのうち、体力診断テストと運動能力テストを授業時間内の3時間を使って行っていたが、1995年より、本学独自のスポーツテストを授業時間内の1時間を使って行っている。

前回の本学学生の体格・体力・運動能力の報告³⁾は、1999年に行った。1999年の調査では、体育実技受講生の他に、受講していない運動部学生も対象であったが、今回は体育実技受講生のみを対象とした。1998(平成10)年度より、通年必修の体育実技（スポーツ・健康科学Ⅰ）の授業では共通して30分程度の体力トレーニングを取り入れている。また、2003(平成15)年に、トレーニングルームが開設されてから、スポーツ・健康科学Ⅰでは、授業時間内にトレーニングルーム使用のための講習を行い、いつでも学生がトレーニングルームを利用できるように指導している。その効果の検討は各クラスでは行われているが、全体的な検討も必要であろう。本調査は、本学学生の体力レベルを把握し、必修の体育実技でとり入れるトレーニングプログラムを見直すための参考資料を得る目的で行われた。

目的

本調査の目的は、体育実技受講生の体力的特徴を明らかにし、授業の効果を検討すると共に、今後の指導に役立てることである。

方法

1. 実施方法及び測定項目

今年度のスポーツテストは、授業時間を利用して、後期の授業の第3週目（2005年10月1日～7日）に、体育館で行われた。

本学のスポーツテストは、文部科学省の新体力テストとは異なる方法で行っている。具体的には、新体力テストの3種目、（握力、長座体前屈、立ち幅跳び）と、旧体力診断テスト・運動能力テストの5種目、（背筋力、伏臥上体反らし、サイドステップ（反復横跳び）、ハーバードステップテスト、垂直跳び）に加えて、メディシンボール投げの合計9種目である。同時に、体格を表す指標として、身長、体重、胸囲の3項目の測定が行われた。身長、体重の計測については、入学時の健康診断で行われた。

新、旧体力テストの8種目は、文部科学省のスポーツテスト実施要項に準じて行われた。メディシンボール投げは、床に引いた基準線から垂直にメジャーを貼り付け、基準線から男子は3kg、女子は2kgのメディシンボールを両手で脚の間から投げ、落下点を計測員が読むという方法で行われた。

測定終了約1ヶ月後の授業時間中に、学生一人一人に、全体の集計結果と本人の体力プロフィールがフィードバックされた。

2. 対象者

対象者は、体育実技（スポーツ・健康科学Ⅰ・Ⅱ・Ⅲ a<半期・選択>）受講者（表1）のうち1年生のみとした。

表1. スポーツテスト実施者数

学年	男子(名)	女子(名)	合計(名)
1	297	470	787
2	151	111	262
3	67	64	131
4	30	30	60
合計	545	675	1240

表2. 全国との比較—受講生男子—

	身長(cm)			体重(kg)			長座体前屈(cm)			握力(kg)			立ち幅跳(cm)		
	平均値	標準偏差	人数	平均値	標準偏差	人数	平均値	標準偏差	人数	平均値	標準偏差	人数	平均値	標準偏差	人数
本学18歳	170.6	6.10	140	62.2	9.20	140	45.6	10.29	140	40.8	6.90	140	225.5	22.34	140
全国18歳	171.1	5.78	1065	62.6	8.70	1051	49.8 *	10.90	1073	44.0 *	7.15	1069	230.5 *	23.99	1054
本学19歳	171.5	5.60	173	63.6	9.56	173	45.6	9.90	172	42.0	7.19	172	231.2	25.31	171
全国19歳	171.7	5.49	863	63.3	8.37	849	49.4 *	9.90	877	44.6 *	6.44	874	231.5	21.13	869

*P<0.05

表3. 全国との比較—受講生女子—

	身長(cm)			体重(kg)			長座体前屈(cm)			握力(kg)			立ち幅跳(cm)		
	平均値	標準偏差	人数	平均値	標準偏差	人数	平均値	標準偏差	人数	平均値	標準偏差	人数	平均値	標準偏差	人数
本学18歳	158.2	5.12	326	50.7	6.12	326	46.4	8.79	325	24.4	5.11	326	164.7	24.19	324
全国18歳	158.4	5.24	1056	51.5 *	6.35	1005	46.7	10.16	1064	27.2 *	4.97	1059	169.8 *	22.00	1055
本学19歳	158.5	4.88	199	51.6	5.77	199	46.5	9.01	198	25.7	5.30	199	165.4	24.67	196
全国19歳	158.1	5.38	826	52.0	7.06	796	46.8	9.71	834	27.7 *	4.62	830	172.1 *	19.31	823

*P<0.05

3. 分析方法

集計結果を以下の3つの視点から分析、検討した。

- ① 体育実技受講生と全国大学生との比較
- ② 体育実技受講1年生の入学状況別による比較
- ③ 体育実技受講1年生のスポーツ参加状況による比較

測定ミス及び記入ミスと思われる値はあらかじめ削除し、平均値の集計には、SPSS for Windows ver.11.5を用いた。平均値の差の有意性の検討にはt検定を、入学状況及びスポーツ参加状況による比較には一元配置分散分析を行い、多重比較にはBonferroniの検定を使用した。有意水準は全て5%とした。

結果および考察

1. 体育実技受講生と全国大学生との比較

本学の2005年度体育実技受講生のうち4月1日時点の年齢が18歳と19歳の学生(本学)と同年齢の全国平均値(全国)を年齢別、男女別に比較し

た。全国平均値は、文部科学省による2004年度体力・運動能力調査報告書公表資料¹⁾を用いた。比較した項目は、身長、体重、サイドステップ、長座体前屈、握力、立ち幅跳び6項目であった。男子の測定結果とt検定の結果は表2、女子は表3に示した。

本学18歳男子と全国18歳男子との比較では、身長及び体重には有意差は見られなかった。長座体前屈、握力、立ち幅跳びはいずれも本学学生が有意に劣っていた(P<0.05)。

本学19歳男子と全国19歳男子との比較では、長座体前屈と握力において本学学生が有意に劣っていた(P<0.05)。その他の項目では、有意差が見られなかった。

全国男子と比較して、本学男子全体の傾向としては、身長、体重といった体格面では大きな差は見られないが、柔軟性と筋力が劣っているようであった。また、18歳男子の立ち幅跳びも有意に劣っていることから、瞬発力の面でも劣っていたといえる。

表4. 入学状況別の平均値〈男子〉

	項目	身長 (cm)	体重 (kg)	胸囲 (cm)	サイド ステップ (回)	垂直とび (cm)	長座 体前屈 (cm)	伏臥上体 そらし (cm)	握力 (kg)	背筋力 (kg)	ハーバード ステップ テスト (指数)	立ち幅 とび (cm)	メディシン ボール 投げ(m)
現役	標本数	96	96	96	96	96	96	96	96	96	96	96	96
	平均値	170.2	62.0	87.7	48.0	57.9	46.6	54.4	41.8	124.4	63.8	229.0	9.6
	標準偏差	6.06	9.08	7.16	5.20	8.10	8.95	8.04	7.64	28.72	12.42	21.16	1.76
浪人	標本数	80	80	80	80	80	80	80	80	80	80	80	80
	平均値	171.1	63.7	89.5	48.2	58.6	44.5	55.5	41.3	128.1	61.4	230.1	9.5
	標準偏差	4.81	9.98	9.82	5.31	8.02	9.86	7.86	6.66	24.31	14.79	22.71	1.90
推薦	標本数	59	59	59	59	58	59	59	58	58	59	58	59
	平均値	171.1	64.1	88.4	47.1	56.6	45.1	54.5	41.2	119.6	64.5	223.9	9.3
	標準偏差	6.18	10.07	6.97	5.62	8.51	12.10	8.01	4.50	28.39	17.67	26.11	1.89
進学	標本数	31	31	31	31	31	31	30	31	30	31	31	31
	平均値	173.0	61.9	87.4	49.2	62.5	44.4	57.4	40.9	128.9	63.8	233.1	10.2
	標準偏差	5.96	7.82	5.04	4.08	8.14	8.76	9.83	8.35	22.22	11.51	24.17	1.82

表5. 入学状況別の平均値〈女子〉

	項目	身長(cm)	体重(kg)	胸囲(cm)	サイド ステップ (回)	垂直とび (cm)	長座 体前屈 (cm)	伏臥上体 そらし (cm)	握力(kg)	背筋力 (kg)	ハーバード ステップ テスト (指数)	立ち幅 とび (cm)	メディシン ボール 投げ(m)
現役	標本数	206	206	206	205	206	205	206	206	206	206	206	206
	平均値	157.8	50.9	83.0	39.0	39.3	46.5	53.4	24.3	69.0	60.4	163.6	6.2
	標準偏差	4.95	6.41	5.00	4.53	6.23	8.81	7.64	4.78	14.07	11.65	24.87	1.57
浪人	標本数	49	49	49	48	49	49	49	49	49	49	48	49
	平均値	158.5	52.5	83.5	38.6	40.0	45.6	54.5	26.3	72.0	60.0	161.5	6.3
	標準偏差	5.47	5.77	3.92	4.69	6.43	9.03	7.07	5.37	15.57	13.31	25.87	1.14
推薦	標本数	156	156	156	154	154	156	155	156	155	154	153	156
	平均値	159.0	51.0	82.8	39.1	40.5	46.7	53.9	24.4	68.4	60.5	165.1	6.3
	標準偏差	5.06	5.48	4.51	4.45	6.18	8.57	7.66	5.24	12.95	12.07	22.88	1.32
進学	標本数	41	41	41	41	41	41	41	41	41	41	41	41
	平均値	158.0	49.9	82.1	42.1	42.0	47.0	55.6	26.0	80.4	66.8	174.2	6.9
	標準偏差	4.51	4.42	5.08	4.70	4.90	9.09	6.88	4.80	22.85	13.14	22.99	1.57

過去5年間の本学男子受講生の平均値の推移(図1)を見ると、全国平均に比べて、体格的には差はないが、柔軟性、筋力、瞬発力が劣る傾向が続いているようであった。

本学18歳女子と全国18歳女子との比較では、身長には有意差は見られなかったが、体重は本学学生が有意に軽かった ($P < 0.05$)。握力と立ち幅跳びはいずれも本学学生が有意に劣っていた ($P < 0.05$)。

本学19歳女子と全国19歳女子との比較では、身長及び体重には有意差は見られなかった。握力と立ち幅跳びはいずれも本学学生が有意に劣っていた ($P < 0.05$)。

全国女子と比較して、本学女子全体の傾向としては、身長には差は見られないが、体重は軽い傾向にあり、特に18歳女子においては有意差が認め

られた。また、柔軟性に有意差は認められなかったが、筋力、瞬発力とともに劣っているようであった。

過去5年間の本学女子受講生の平均値の推移(図2)を見ると、全国平均値と比較して、身長は高く体重は軽い傾向にあり、筋力が劣る傾向が継続しているようであった。

以上のことから、本学体育実技受講生の体力レベルは、男女ともに全国平均値より劣っていた。

2. 体育実技受講1年生の入学状況別による比較

入学状況は、附属高校からの推薦入学者…進学、他校からの推薦入学者…推薦、受験入試による現役の入学者…現役、1年間の浪人経験者…浪人の4つに分類した。各測定項目の平均値を表4、5に示した。また、4つのグループ間で比較した結

本学学生の体力の現状（2005年）

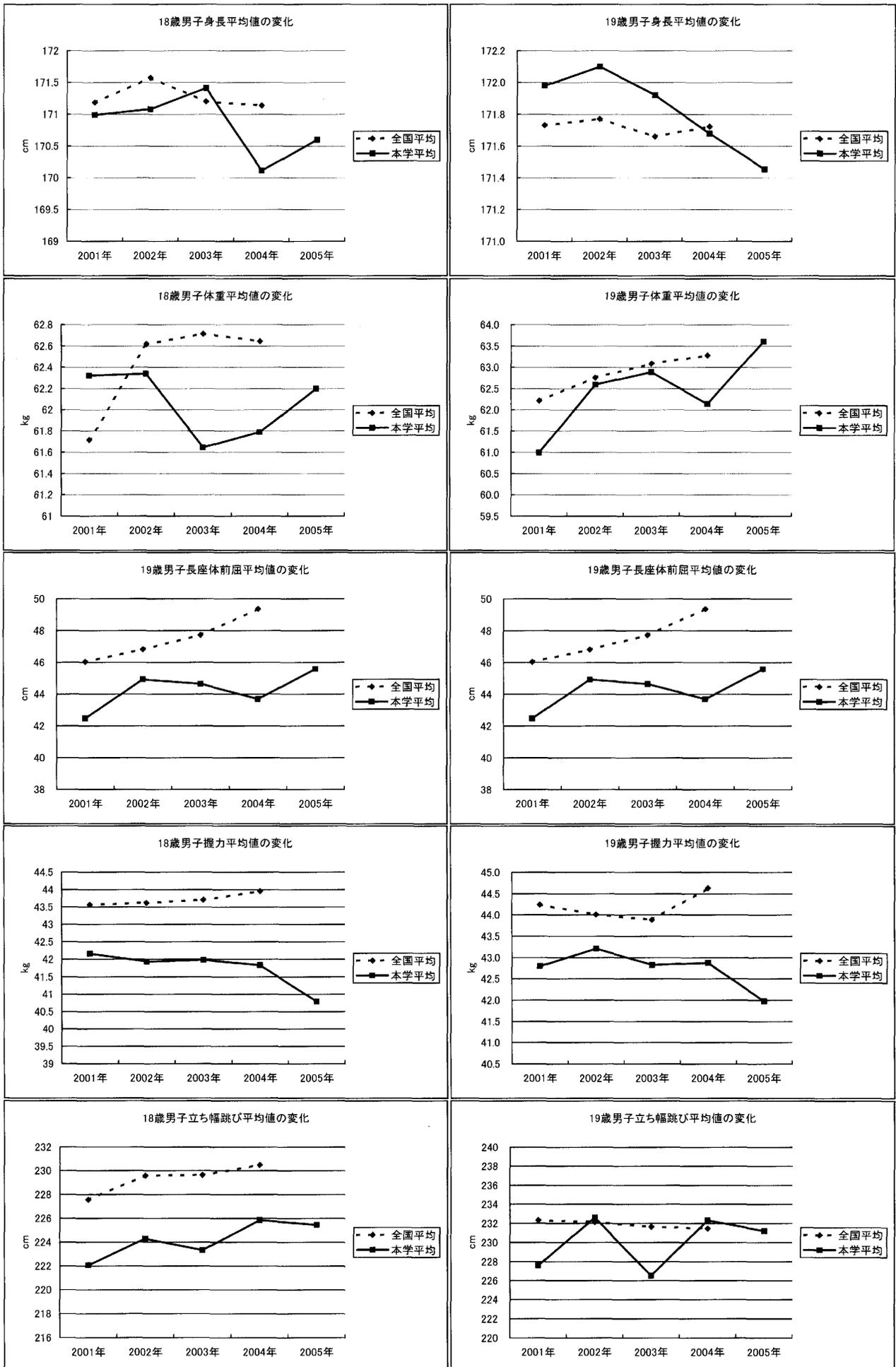


図1. 男子5年間の平均値の推移

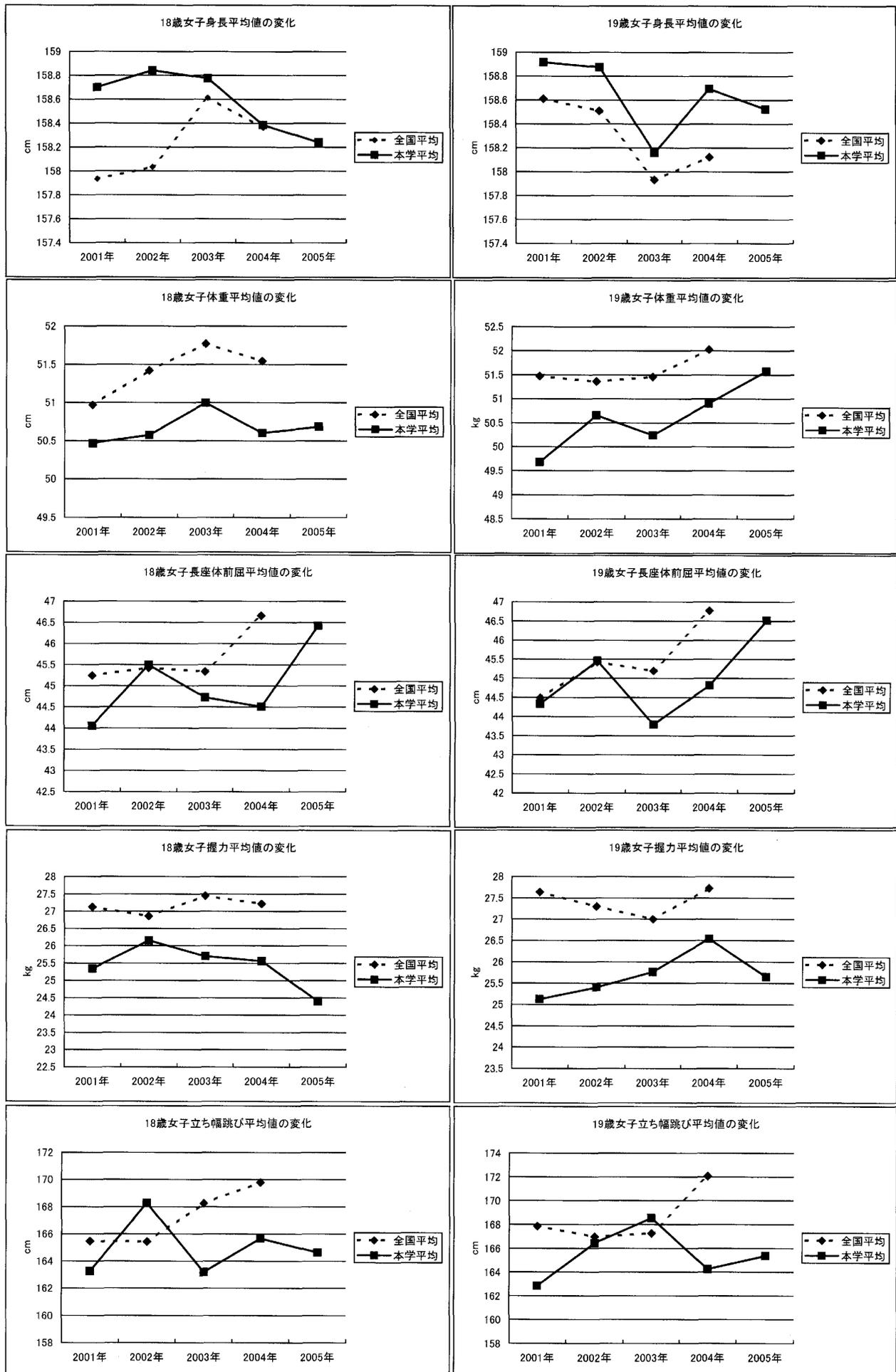


図2. 女子5年間の平均値の推移

表 6. 入学状況別の比較〈男子〉

	進学-推薦	進学-現役	進学-浪人	推薦-現役	進学-浪人	現役-浪人
身長						
体重						
胸囲						
サイドステップ						
垂直とび	*	*				
長座体前屈						
伏臥上体そらし						
握力						
背筋力						
ハーバードステップテスト						
立ち幅とび						
メデイシンボール投げ						

* 5% 水準で有意差が認められた項目

表 7. 入学状況別の比較〈女子〉

	進学-推薦	進学-現役	進学-浪人	推薦-現役	進学-浪人	現役-浪人
身長						
体重						
胸囲						
サイドステップ	*	*	*			
垂直とび	*	*				
長座体前屈						
伏臥上体そらし						
握力						
背筋力	*	*	*			
ハーバードステップテスト	*	*				
立ち幅とび						
メデイシンボール投げ						

* 5% 水準で有意差が認められた項目

果を表 6、7 に示した。

男子は進学組が、垂直跳びで推薦組と現役組より優れていた ($P < 0.05$)。その他の項目では、どのグループ間にも、有意な差は認められなかった。

一方女子は、進学組がサイドステップ、背筋力、ハーバードステップテストの 3 項目で、推薦組・現役組より優れ ($P < 0.05$)、サイドステップおよび背筋力の 2 項目で浪人組より優れていた ($P < 0.05$)。その他の項目では、推薦組、現役組、浪人組の間には、有意な差は認められなかった。

スポーツテストの実施時期が、9 月下旬から 10 月初旬のため、入学状況による各体力要素の差が、そのまま測定結果に反映されているとは考えにくい。しかし、ほぼ同時期の 9 月中旬に行われた 1993 年度の調査⁴⁾では、男子では、進学組と推薦組は垂直跳び、背筋力、サイドステップ、立位体前屈、ハーバードステップテスト、走り幅跳びの 6

項目で、現役組・浪人組より優れていたが、今回は進学組が推薦組・現役組より有意に優れていたのは垂直跳びのみで、推薦組・現役組・浪人組の 3 グループ間には、全ての項目で有意な差は認められなかった。スポーツテスト受験者全体の各種目別平均値を、1993 年度の平均値と較べてみると、男子は筋力が低下傾向で、他の種目はほぼ同様であった (表 8)。このことから、現役組と浪人組が 4 グループの中では特に低体力であったものが、推薦組と進学組の体力レベルの低下により、グループ間の差がほとんどなくなったと推測される。

女子については、1993 年度は進学組と推薦組が現役組と浪人組よりサイドステップ、ハーバードステップテスト、走り幅跳びの 3 項目で優れていたが、今回は、進学組が他の 3 グループより敏捷性と筋力と持久力が優れていただけで、推薦組の体力レベルは現役組・浪人組と変わらなかった。

表 8.1993 年度の 1 年生の平均値

性別	項目	身長 (cm)	体重 (kg)	胸囲 (cm)	サイドステップ (回)	垂直とび (cm)	長座体前屈 (cm)	伏臥上体そらし (cm)	握力 (kg)	背筋力 (kg)
男	標本数	882	877	756	962	967	956	979	969	947
	平均値	171.2	62.5	87.2	47.5	61.0	54.5	64.2	135.5	62.3
	標準偏差	5.45	8.31	5.48	4.90	7.90	8.53	6.16	22.65	11.57
女	標本数	994	964	398	1116	1119	1120	1072	1123	1108
	平均値	158.6	50.2	81.2	41.0	42.4	54.5	27.3	77.4	63.8
	標準偏差	4.90	5.33	3.93	4.03	5.24	7.21	4.32	16.77	11.70

表 9. スポーツへの参加状況別の平均値 (男子)

	項目	身長(cm)	体重(kg)	胸囲(cm)	サイドステップ (回)	垂直とび (cm)	長座体前屈 (cm)	伏臥上体そらし (cm)	握力(kg)	背筋力 (kg)	ハーバードステップテスト (指数)	立ち幅とび (cm)	メディシンボール投げ(m)
体育のみ	標本数	142	142	142	142	141	142	141	141	139	142	141	142
	平均値	170.4	62.2	87.3	46.2	56.2	43.6	53.1	39.4	116.8	58.1	220.6	8.8
	標準偏差	5.83	9.85	6.99	5.00	8.78	9.93	8.86	7.19	26.22	9.45	26.09	1.71
体育会	標本数	84	84	84	84	84	84	84	84	84	84	84	84
	平均	171.3	62.8	88.5	48.9	60.4	48.5	56.6	42.6	132.7	70.3	234.1	10.4
	標準偏差	5.69	8.44	6.87	5.18	8.56	9.36	9.15	6.83	24.24	17.02	19.48	1.86
サークル	標本数	72	72	72	72	72	72	72	72	72	72	72	72
	平均値	171.2	64.4	90.6	48.9	59.0	45.4	56.4	43.9	133.2	64.6	232.5	9.7
	標準偏差	5.77	9.18	9.42	5.65	6.96	9.64	6.88	7.81	25.83	14.41	20.23	1.71

表 10. スポーツへの参加状況別の平均値 (女子)

	項目	身長(cm)	体重(kg)	胸囲(cm)	サイドステップ (回)	垂直とび (cm)	長座体前屈 (cm)	伏臥上体そらし (cm)	握力(kg)	背筋力 (kg)	ハーバードステップテスト (指数)	立ち幅とび (cm)	メディシンボール投げ(m)
体育のみ	標本数	344	344	344	340	342	343	343	344	343	342	340	344
	平均値	158.4	51.0	82.9	38.2	39.2	45.8	53.4	24.0	67.4	58.3	160.1	6.0
	標準偏差	5.14	6.01	4.93	4.32	5.76	8.79	7.42	4.99	13.20	10.69	22.92	1.19
体育会	標本数	70	70	70	70	70	70	70	70	70	70	70	70
	平均値	158.9	51.7	83.1	42.4	42.8	48.2	54.7	27.8	82.1	70.5	179.5	7.3
	標準偏差	5.18	6.51	5.00	4.20	5.96	7.97	7.27	5.19	19.30	13.66	21.22	1.68
サークル	標本数	54	54	54	54	54	54	54	54	54	54	54	54
	平均値	158.3	51.7	83.6	41.2	42.0	49.5	57.5	25.7	71.8	64.4	174.3	7.0
	標準偏差	4.69	6.32	5.02	4.54	7.20	8.73	6.83	3.95	12.93	11.42	25.14	1.91

1993年度の平均値と比較すると、女子は全般的に低下傾向であった(表8)。受験前年の日常的な運動量は、12月には合格が決まっている進学組と推薦組に比べると、現役組と浪人組の方が少ないと思われる。しかし、男子と同様に、推薦組の体力低下傾向が目立った。

3. 体育実技受講1年生のスポーツ参加状況による比較

学生のスポーツへの参加状況は、運動量により、大きく次の3グループに分けられる。体育会に選手として所属しているグループ(体育会)と、サークルなどで定期的に週2日程度運動しているグ

ループ(サークル)、そして体育実技の授業でしか運動していないグループ(体育のみ)である。各測定項目を示したものが表9、10であり、3グループ間で比較した結果が表11、12である。

男子は、(体育会)が(サークル)より優れていたのは、ハーバードステップテストとメディシンボール投げであった。また(体育会)は(体育のみ)より9項目全てが有意に優れていた($P < 0.05$)。そして、(サークル)は(体育のみ)より垂直跳びと長座体前屈以外の7項目が有意に優れていた($P < 0.05$)。

女子は(体育会)が(サークル)より優れていたのは背筋力とハーバードステップテストのみで、

表 11. スポーツへの参加状況別の比較〈女子〉

	運動部-サークル	運動部-体育のみ	サークル-体育のみ
身長			
体重			
胸囲			
サイドステップ		*	*
垂直とび		*	*
長座体前屈			*
伏臥上体そらし			*
握力		*	
背筋力	*	*	
ハーバードステップテスト	*	*	*
立ち幅とび		*	*
メディシンボール投げ		*	*

* 5%水準で有意差の認められた項目

表 12. スポーツへの参加状況別の比較〈男子〉

	運動部-サークル	運動部-体育のみ	サークル-体育のみ
身長			
体重			
胸囲			*
サイドステップ		*	*
垂直とび		*	
長座体前屈		*	
伏臥上体そらし		*	*
握力		*	*
背筋力		*	*
ハーバードステップテスト	*	*	*
立ち幅とび		*	*
メディシンボール投げ	*	*	*

* 5%水準で有意差の認められた項目

〈体育のみ〉よりサイドステップ、垂直跳び、握力、背筋力、ハーバードステップテスト、立ち幅跳び、メディシンボール投げの7項目が有意に優れていた。〈サークル〉は〈体育のみ〉より筋力以外の7項目が有意に優れていた。

体育会の活動レベルは週2日程度から週6日まで様々である。が、サークルなどで週2日程度活動しているグループよりは、運動量は多いと考えられる。また、今回の体力テスト受験者は、体育実技が必修になっている文学部と理学部の学生が大多数であったので、法学部と経済学部を含めて全学的に見た場合より(体育会への入部率19.4%)、体育会所属学生とサークル所属学生の数が少なめであった(15%と12%)。男子については、1993年度の調査⁴⁾では、〈体育会〉が〈サークル〉より立位体前屈、背筋力、ハーバードステップテストの3項目が優れていたが、今回はハーバードステ

ップテストとメディシンボール投げの2項目のみ優れていた。つまり、持久力と全身のパワーのみに有意差が認められたが、他学部(経済学部・法学部)の運動部員のデータが含まれれば、多少異なる結果になったと思われる。1993年度は〈サークル〉が〈体育のみ〉より有意に優れていたのは、垂直跳び、握力、ハーバードステップテスト、走り幅跳びの4項目であったが、今回はそれに加えて、サイドステップ、伏臥上体そらし、背筋力でも上回っていた。

一方女子は、1993年度は〈体育会〉が〈体育のみ〉より優れていたのは、柔軟性を除く6項目で、〈サークル〉が〈体育のみ〉より優れていたのは、柔軟性と筋力を除く4項目であった。〈体育会〉は〈サークル〉より筋力と持久力が優れ、〈体育のみ〉は他の2グループよりも劣る項目が増加した。

男女とも、1993年度と比べると、〈体育のみ〉と他の2グループの差が広がり、〈体育会〉と〈サークル〉の差が多少縮まったと言えよう。授業が唯一の運動機会であるという、定期的に運動しないグループと、積極的に運動機会を求める運動好きのグループの2極化が進んだように思われる。前者に対して、体を動かすことを生活に採り入れる実践力を身につけさせることが、最も大きな課題となろう。

まとめ

- ①本学体育実技受講生の体力は、全国平均値より劣る傾向にあった。
- ②入学状況の異なる4グループ間には、男子は顕著な差は認められなかった。
- ③入学状況の異なる女子の4グループ間の比較では、進学組が3項目で優れていた。
- ④スポーツへの参加状況の異なる3グループの比較では、男女とも〈体育のみ〉は全面的に劣っていた。
- ⑤男子では、〈体育会〉は〈サークル〉より持久力とパワーが優れていた。
- ⑥女子では、〈体育会〉は〈サークル〉より持久力と背筋力が優れていた。

参考文献

- 1) 文部科学省 (2004) 体力・運動能力調査報告書公表資料.
http://www.mext.go.jp/b_menu/toukei/001/index22.htm
- 2) 太田あや子、井上千枝子 (2004) 体力測定プロジェクト「7年間の調査結果の変化」. 大学体育. 第82号. 15-16.
- 3) 八木陽子 (1996) 本学学生の体格・体力・運動能力の現状. 学習院大学スポーツ・健康科学センター紀要. 4. 1-15.
- 4) 八木陽子、齊藤滋雄、小野太佳司、佐藤陽治、廣紀江 (2000) 本学学生の体格・体力における傾向—体育実技受講生及び運動部学生の概観—. 学習院大学スポーツ・健康科学センター紀要. 8. 1-22.