

本学学生の体力と生活習慣の 特徴に関する一考察

—2006 年度スポーツ経営学科入学生を中心に—

福地 和夫 / 小野 勝敏 / 高橋 正紀
岸 順 治 / 大野 貴司

はじめに

- I. 対象と方法
 - II. 結果と考察
 1. 体格・体力の特徴
 2. 生活習慣の違いによる体格・体力の比較
 3. 入学当初と入学1年後の体格・体力および生活習慣の変化
 4. 所属運動部の違いによる体格・体力の比較
- おわりに

はじめに

本学は 2007 年度に開学 40 周年を迎えた。この間、時代や社会のニーズに合わせた学部学科の改組転換が行われており、2006 年度には「スポーツ経営学科」が開設された。スポーツ系の学科は本学にとって未踏の学術分野であり、経営学とスポーツ学を融合させ、ビジネス、健康、スポーツに関するさまざまな知識を総合的に連携づけて学ぶ学科である。このスポーツ経営学科に入学した学生は、既存学科の学生とは体格・体力において大きな違いがあると推察される。

これまで本学では、1 年次配当科目の「体育実技 A」において毎年 6 月に

受講生を対象に体格・体力測定と生活調査を実施している。主な目的は、学生自身が各自の体力や健康状態を把握することにより、その後の身体活動のみならず、健康な生活を送るための方策などへの関心を向上させることにある。また、スポーツ経営学科の2年次配当科目の「スポーツ実習」においても、同時期の6月に受講生を対象に体格・体力測定と生活調査を実施している。

本稿では、2006年度入学のスポーツ経営学科男子学生¹⁾の体格・体力の特徴を明示するとともに、生活調査をもとに生活習慣の違いや変化が体格・体力に及ぼす影響について考察することを目的とする。

I. 対象と方法

(1) 対象者

2006年度入学の本学スポーツ経営学科の男子学生で、2006年6月と2007年6月に実施した2回の体格・体力測定において全項目を測定した58名を分析対象とする²⁾。また、一般的な学生との比較を行うため、2006年度入学の経済学科1年生42名の測定結果も併せて利用する。

(2) 測定・調査項目

体格面の測定項目は、身長、体重、胸囲、体脂肪率の4項目を測定し、さらに測定された身長(m)と体重(kg)をもとに各対象者のBMI(体格指数 kg/m^2)³⁾を算出した。

体力面の測定項目は、文部科学省によって実施されている「新体力テスト」のなかから、握力(筋力)、上体起こし(筋持久力)、長座体前屈(柔軟性)、反復横跳び(敏捷性)、立ち幅跳び(瞬発力)の5種目と、踏み台昇降運動(心肺持久力)の計6種目を測定した。

加えて、生活に関する9項目と中学・高校・大学における運動部所属歴についての調査を実施した。

（3）測定・調査方法

体格面の3項目と踏み台昇降運動は、東京都立大学の実施方法（東京都立大学体力標準値研究会，2000）に準拠し、「新体力テスト」の5項目は、文部科学省の実施方法に従って測定した。また、体脂肪率は、インピーダンス式体脂肪計⁴⁾を用いて測定した。調査は記述によるアンケート形式で実施した。

（4）統計的分析

上記の測定・調査データに加えて、体格および体力面の測定の比較には、全国平均値として文部科学省のデータ（文部科学省スポーツ・青少年局，2005）を用いた。また、踏み台昇降運動については、東京都立大学のデータ（東京都立大学体力標準値研究会，2000）を用いた。

体脂肪率とBMIについては、日本肥満学会の肥満判定基準（日本肥満学会編，1997）に準拠し、体脂肪率判定は、15%未満を「やせ」、15%以上20%未満を「適正」、20%以上25%未満を「軽度肥満」、25%以上30%未満を「中等度肥満」、30%以上を「重度肥満」とした。BMI判定は、19.8未満を「やせ」、19.8以上24.2未満を「適正」、24.2以上26.4未満を「過体重」、26.4以上を「肥満」とした。

また、本学学生の属性による体格・体力および生活習慣の相違に関する比較は、2グループ間および3グループ間について、それぞれt検定と一元配置の分散分析の検定を行い、各グループ間に差があるかどうかを検討した。

II. 結果と考察

1. 体格・体力の特徴

表1には、本学スポーツ経営学科と経済学科男子学生の1年生時の測定結果、表2には、スポーツ経営学科男子学生の2年生時の測定結果、および、それぞれの測定結果と全国平均値、ならびに1年生時におけるスポーツ経営学科と経済学科の対応のないt検定の結果を示した。

(1) 体格面の特徴

体格面の身長、体重、胸囲に関して、スポーツ経営学科生の平均値は、全国平均値と比較すると1年生時の体重と胸囲において有意差が認められ、本学のスポーツ経営学科生は全国水準よりも平均値が高く、体格が上回っている。

表1 スポーツ経営学科および経済学科1年生時と全国平均値との比較

	スポーツ経営 学科1年生時		経済学科 1年生時		大学1年生 全国平均		t 検 定		
	平均値	標 準 偏 差	平均値	標 準 偏 差	平均値	標 準 偏 差	スポ経 と全国	経済と 全 国	スポ経 と経済
身 長 (cm)	172.3	5.0	171.1	6.3	171.8	5.6		○	◎
体 重 (kg)	64.8	6.0	63.4	9.8	62.4	7.4	◎	○	◎
BMI	21.8	1.8	21.6	3.0	—	—	—	—	
体脂肪率 (%)	11.0	3.4	17.1	5.3	—	—	—	—	◎
胸 囲 (cm)	88.4	5.1	86.5	7.1	86.9	5.1	◎		◎
握 力 (kg)	46.1	6.5	42.9	7.4	43.1	6.0	◎		◎
上体起こし (cm)	35.4	5.4	28.5	3.9	30.9	5.5	◎	◎	◎
体 前 屈 (cm)	55.8	9.4	47.2	9.9	50.0	10.2	◎	◎	◎
反復横跳び (回)	59.9	6.3	52.1	5.7	56.2	6.0	◎	◎	◎
立ち幅跳び (cm)	252.6	19.9	238.3	23.0	229.4	20.4	◎	◎	◎
踏み台昇降 (指数)	83.6	15.5	65.1	15.5	64.1	12.0	◎		◎

◎ : 1% 水準で有意 ○ : 5% 水準で有意

表2 スポーツ経営学科2年生時と全国平均値との比較

	スポーツ経営学科 2年生時		大学2年生全国平均		t 検定
	平均値	標準偏差	平均値	標準偏差	
身長 (cm)	172.3	5.1	171.7	5.8	○
体重 (kg)	65.0	6.2	62.8	7.8	◎
BMI	21.9	1.8	—	—	—
体脂肪率 (%)	11.0	3.2	—	—	—
胸囲 (cm)	89.1	5.3	87.8	5.1	◎
握力 (kg)	47.5	5.5	44.3	6.9	◎
上体起こし (cm)	35.4	3.9	29.9	6.0	◎
体前屈 (cm)	53.0	9.2	49.1	10.3	◎
反復横跳び (回)	58.9	5.4	56.0	6.7	◎
立ち幅跳び (cm)	253.2	18.8	227.6	21.9	◎
踏み台昇降 (指数)	82.3	14.4	63.4	11.9	◎

◎：1%水準で有意 ○：5%水準で有意

るといえる。同年度の入学した経済学科生の平均値は、全国平均値に対して体重と身長に有意差が認められ、体重は多く、身長は低いという傾向であった。また、スポーツ経営学科生と経済学科生との平均値の比較では、体格面の身長、体重、胸囲と体脂肪率において有意差が認められ、スポーツ経営学科生の水準が高かった。

(2) BMI および体脂肪率による「やせ」「適正」「肥満」の分類における特徴

スポーツ経営学科生の1年生時、2年生時、および経済学科生の1年生時のBMIと体脂肪率の分類別人数と割合を表3に示した。BMIは3グループとも「適正」の範囲内に6割以上の者が含まれ、とくにスポーツ経営学科生の両グループは約8割が「適正」の範囲内であった。男子大学生のBMIの値に関しては、類似した結果であったとの報告（岸ほか、2003）（杉山ほか、1999）（内山ほか、2006）もある。

体脂肪率は、スポーツ経営学科生は1年生時、2年生時ともに「やせ」に分類された者が80%を超えているのに対し、経済学科生の「やせ」に分類

表3 BMIおよび体脂肪率の分類結果

属性	BMI	体脂肪率										合計	
		やせ		適正		軽度肥満		中等度肥満		重度肥満			
		15%未満		15~20%未満		20~25%未満		25~30%未満		30%以上		人数	割合%
		人数	割合%	人数	割合%	人数	割合%	人数	割合%	人数	割合%		
スボ1年	やせ 19.8未満	5	10.3	1	1.7	0	0.0	0	0.0	0	0.0	6	10.3
	適正 19.8~24.2未満	38	63.8	7	12.1	1	1.7	0	0.0	0	0.0	46	79.3
	過体重 24.2~26.4未満	6	10.3	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	6	10.3
	肥満 26.4以上	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0
	合計	49	84.5	8	13.8	1	1.7	0	0.0	0	0.0	58	100.0
スボ2年	やせ 19.8未満	4	6.9	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	4	6.9
	適正 19.8~24.2未満	41	72.4	4	6.9	1	1.7	0	0.0	0	0.0	46	79.3
	過体重 24.2~26.4未満	6	8.6	1	1.7	1	1.7	0	0.0	0	0.0	8	13.8
	肥満 26.4以上	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0
	合計	51	87.9	5	8.6	2	3.4	0	0.0	0	0.0	58	100.0
経済1年	やせ 19.8未満	5	16.7	5	11.9	0	0.0	0	0.0	0	0.0	10	23.8
	適正 19.8~24.2未満	7	11.9	13	31.0	4	9.5	2	4.8	0	0.0	26	61.9
	過体重 24.2~26.4未満	0	0.0	1	2.4	1	2.4	0	0.0	0	0.0	2	4.8
	肥満 26.4以上	0	0.0	1	2.4	0	0.0	2	4.8	1	2.4	4	9.5
	合計	12	28.6	20	47.6	5	11.9	4	9.5	1	2.4	42	100.0

された者は30%程度であった。スポーツ経営学科で「やせ」に分類された者が80%を超えているという結果は、先行研究（小栗ほか、2001）（阪本、2005）とは異なり、本学スポーツ経営学科生の大きな特徴といえる。すなわち、一般的に健康タイプといわれるグループは、体脂肪率もBMIも「適正」の範囲内の者のことを指すが、スポーツ経営学科生は、健康スポーツマンタイプ、あるいは筋肉質スポーツマンタイプに分類されると考えられる（図1⁵⁾）。

次に、体脂肪率とBMIとの回帰と決定係数を散布図（図2・3・4）に示した。図2によると、経済学科生では、BMIで「適正」に分類された者は体脂肪率でも「適正」に分類された者が多いといった一般的な傾向と類似していた。これに対して、スポーツ経営学科生はBMIの大小にかかわらず、体脂肪率は15%未満に集中しており、決定係数の値も低く、回帰直線に対するバラツキが大きい（図3・4）。

以上の結果から、本学のスポーツ経営学科生は、外見上は「適正」あるいは

		ボディタイプ判定法			
体 脂 率 ↑	30%	やせ型肥満 タイプ	標準型肥満 タイプ	肥 満 タイプ	
	25%	やせ型スリム タイプ	健 康 タイプ	がっちり タイプ	
	15%	やせすぎ タイプ	健 康 スポーツマン タイプ	筋肉質 スポーツマン タイプ	
	10%				
		15	20	22	25
		→ BMI 指数 (標準体重)			

図1 ボディタイプ別 BMI 指数と体脂肪率の組み合わせ

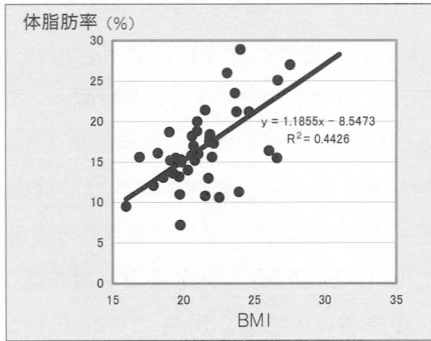


図2 経済学科1年生時のBMIと体脂肪率の散布図

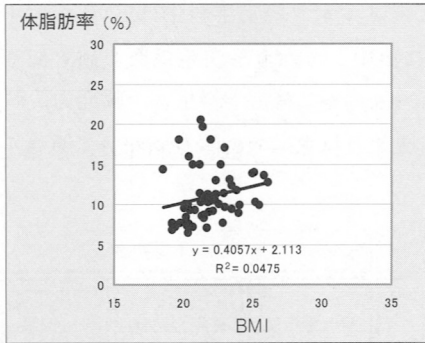


図3 スポーツ経営学科1年生時のBMIと体脂肪率の散布図

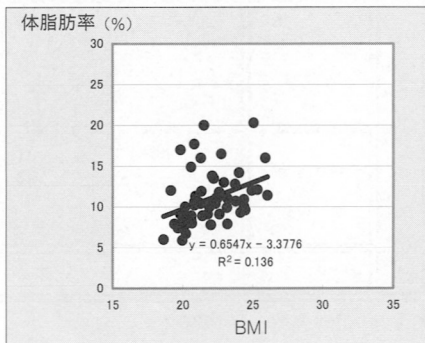


図4 スポーツ経営学科2年生時のBMIと体脂肪率の散布図

は「過体重」であるにもかかわらず、体重とともに除脂肪量も多いといわれる典型的な「スポーツマン体型」の者が多かったと推察できる。ただし、男性スポーツマンが体脂肪率を測定する場合、一般男性よりも測定値が低くなる傾向にあることから、今後はインピーダンス式体脂肪計を用いた測定時の設定条件を「成人男性モード」ではなく「男性アスリートモード」にすることによって、より実態に合った値を算出する必要がある（岸ほか，2003）（杉山ほか，1999）とも考えられる。

（3）体力面の特徴

スポーツ経営学科生の平均値と全国平均値とを比較すると、1年生時、2年生時ともに体力面の測定6項目すべてにおいて、1%水準で有意差が認められた。このことは、スポーツ経営学科生は、瞬発力、筋力、筋持久力、柔軟性、敏捷性、心肺持久力のすべての体力において優れていることを示している。筋力、筋持久力、柔軟性において本学が有意に劣っていたという報告（福地ほか，1995）や、敏捷性では劣るものの、瞬発力と心肺持久力では全国平均と同等もしくはそれ以上の体力を示したという報告（岸ほか，2003）と比較しても、高いレベルの体力を有しているといえる。また、経済学科生との比較においても、6項目すべてにおいてスポーツ経営学科生の水準が高いという結果であった（表1⁶）。

2. 生活習慣の違いによる体格・体力の比較

生活調査は、居住形態、朝食摂取の有無、通学時間、喫煙習慣、睡眠時間、スポーツ・運動の実施状況、テレビの視聴時間など9項目と、中学・高校・大学における運動部所属歴について調査し、その結果を表4に示した。

また、スポーツ経営学科1年生時と2年生時の比較、および生活習慣の居住形態の違い、朝食摂取の有無、睡眠時間の違いといった属性区分が体格・

表4 生活調査の結果

調査項目	属性	スポ経営1年生時		スポ経営2年生時		経済1年生時	
		人数	割合%	人数	割合%	人数	割合%
居住形態	自宅	19	32.8	17	29.3	25	59.5
	アパート下宿	39	67.2	41	70.7	17	40.5
朝食	毎日摂取	38	65.5	28	48.3	26	61.9
	2,3日以下	20	34.5	30	51.7	16	38.1
通学時間	30分以内	42	72.4	44	75.9	22	52.4
	31~60分	5	8.6	4	6.9	5	11.9
	61分以上	11	19.0	10	12.1	15	35.7
たばこ本数	すわない	52	89.7	45	77.6	36	85.7
	1~10	3	5.2	6	10.3	2	4.8
	11~20	3	5.2	7	12.1	3	7.1
	21~	0	0.0	0	0.0	1	2.4
喫煙開始時期	すわない	52	89.7	45	77.6	36	85.7
	高校入学前	1	1.7	1	1.7	2	4.8
	高校時代	5	8.6	5	8.6	3	7.1
	大学入学後	0	0.0	7	12.1	1	2.4
睡眠時間	6時間未満	23	39.7	25	43.1	29	69.0
	6時間以上	35	60.3	33	56.9	13	31.0
スポーツ実施状況	週3,4	54	93.1	48	82.8	10	23.8
	週1,2	4	6.9	9	15.5	14	33.3
	月1,2	0	0.0	1	1.7	18	42.9
スポーツ実施時間	2h以上	46	79.3	41	70.7	18	42.9
	1~2h	12	20.7	17	29.3	8	19.0
	1h未満	0	0.0	0	0.0	16	38.1
テレビ視聴時間	1~2h	26	44.8	29	50.0	17	40.5
	2~3h	16	27.6	17	29.3	11	26.2
	3h以上	16	27.6	12	20.7	14	33.3
中学運動部所属歴	3年間	55	94.8	55	94.8	31	73.8
	2年間	1	1.7	1	1.7	0	0.0
	1年間	1	1.7	1	1.7	0	0.0
高校運動部所属歴	3年間	57	98.3	57	98.3	20	47.6
	2年間	0	0.0	0	0.0	0	0.0
	1年間	0	0.0	0	0.0	0	0.0
大学運動部所属歴	3年間	—	—	—	—	—	—
	2年間	—	—	55	94.8	—	—
	1年間	51	87.9	—	—	9	21.4
所属部活動	サッカー部	15	25.9	15	25.9	—	—
	陸上部	15	25.9	15	25.9	—	—
	野球部	16	27.6	16	27.6	—	—

表5 スポーツ経営学科1年生時と2年生時の生活習慣の違いによるt検定の結果

	自宅、アパート・下宿		朝食毎日食べる・欠食		睡眠6時間以上・未満	
	1年生時	2年生時	1年生時	2年生時	1年生時	2年生時
身長	○アパート	◎アパート		◎欠食		◎6未満
体重	◎アパート	◎アパート	○食べる	○欠食	◎6未満	
BMI		○アパート	○食べる		◎6未満	
体脂肪率			○欠食	◎欠食	◎6未満	
胸囲	○アパート	◎アパート		◎欠食		
握力					◎6未満	
上体起こし			○食べる	◎食べる		○6以上
体前屈	◎アパート	◎アパート		◎欠食	◎6以上	
反復横跳び			◎欠食	○欠食	◎6以上	
立ち幅跳び	○アパート		◎食べる		◎6以上	○6以上
踏み台昇降					◎6以上	

◎：1%水準で有意 ○：5%水準で有意

体力に及ぼす影響を見るために、対応のないt検定を行い、その結果を表5に示した。

(1) 居住形態

スポーツ経営学科生は、1年生時、2年生時ともに自宅が約3割、アパート・下宿が約7割であり、経済学科生は、自宅が約6割、アパート・下宿が約4割であった。このことから、スポーツ経営学科生は経済学科生と比較して遠隔地からの入生が多いと推察される。

スポーツ経営学科生の居住形態の違いによる体格・体力への影響については、1年生時には、身長、体重、胸囲、長座体前屈、立ち幅跳びにおいて有意差が認められ、アパート・下宿生の平均値が高い傾向が見られる。ただし、1年生時の測定は入学後約2カ月時点で行っているため、居住形態の違いによる差異ではなく入学以前からの差異と考えられる。2年生時は、身長、体重、BMI、胸囲、長座体前屈において有意差が認められ、アパート・下宿生の平均値に高い傾向が見られた。1年生時と類似した結果であったも

の、体重、胸囲などだけでなくBMIの値にも有意差が認められたことは大学入学後の居住形態の変化が影響しているとも推察される。すなわち、居住形態の変化が、食生活に影響を与え、アパート・下宿生は自宅生に比べて栄養摂取過多になる危険性が高いことが危惧されることから、今後の生活指導などの貴重な資料となるであろう。

(2) 朝食摂取の有無

毎日朝食を摂取する者は、スポーツ経営学科生の1年生時は約65%、2年生時は約48%、経済学科生の1年生時は約62%であった。この結果は福地らの報告(福地ほか, 1995)による1年生時で81%、2年生時で約60%よりも低い値となっており、若者の朝食欠食率が高まる傾向にあると考えられる。

スポーツ経営学科生の朝食摂取の有無による体格・体力への影響については、1年生時には、体重、BMI、体脂肪率、上体起こし、反復横跳び、立ち幅跳びにおいて両グループに有意差が認められたが、居住形態の場合と同じく、入学後約2カ月時点での測定であり朝食摂取の有無による差異とは言い切れない。2年生時の体格面の身長、体重、胸囲、体脂肪率において有意差が認められ、欠食グループが高い水準であった。1年生時とは異なる結果であり、体重、胸囲、体脂肪率に関しては、朝食の欠食が少なからず影響していると考えられる。すなわち、朝食を欠食することが、一日の食事のバランスを崩す要因となり、過食や深夜に飲食する機会の増加などが食生活の乱れを招き、体重増加など悪影響につながる可能性が示唆される。

(3) 睡眠時間

睡眠時間が6時間以上の割合は、スポーツ経営学科生の1年生時は約60%、2年生時は約57%、経済学科生は約31%であった。今回の調査では、平均睡眠時間を明確にすることはできなかったが、スポーツ経営学科生と経済学科生とでは睡眠時間に差異があると推察される。

睡眠時間の違いによる体格・体力への影響については、6時間未満の者と6時間以上の者との対応のないt検定結果によると、1年生時は、身長、胸囲、上体起こし以外の9項目において、2年生時は、身長、上体起こし、立ち幅跳びの3項目において有意差が認められた。これらの結果からは、睡眠時間の違いによる体格・体力の明確な差異を見出すことはできない。ただし、入学当初と入学1年後の睡眠時間の人数割合は大きく変化していないものの、生活習慣の変化から、その時間帯が変化している可能性も考えられる。睡眠の状態は身体的、精神的そして情緒的安寧に大きく関わる（中根、2002）ことから、その時間だけでなく、睡眠時間帯にも注視する必要がある。

（4） その他の生活調査の特徴

体格・体力に影響を与える関連性があると考えられる項目のなかで、前述の3項目（居住形態、朝食の摂取、睡眠時間）以外の属性については、スポーツ経営学科生58名の約8割以上の者が同じであった（表4）。すなわち、過去1年間の運動・スポーツ実施状況の調査では、週3日以上実施している者が80%以上、過去1年間の1回の運動・スポーツ実施時間が1時間以上の者が90%以上、中学・高校の運動部所属率も90%を超えており、今回は分析の対象から外した。

参考資料の経済学科生の調査結果は、週3日以上運動・スポーツを実施している者が約24%、1回の運動・スポーツ実施時間が1時間以上の者が約62%、中学の運動部所属率は約74%、高校は約48%であり、スポーツ経営学科生とは大きく異なる結果であった。こうした本学の状況は、運動・スポーツをよくするグループとあまりしないグループに二分化され、それが体力・運動能力の二極化につながっている最近の傾向（豊島、2006）と似かよっている。加えて、2002年に高校2年生約4,800名を対象に調査した結果報告（中澤、2004）による運動部の所属率は、本学の経済学科の調査結果と類似し

ており、中学の所属率が約74%、高校での所属率は約51%であった。さらに、高校卒業後は半数以上の者がスポーツの継続を考えていないとの報告(中澤, 2004)もある。以上のことから、スポーツ経営学科生の高校・大学ともに運動部所属率が90%を超えている⁷⁾ことは大きな特徴といえる。

ただし、喫煙に関する調査結果によると、喫煙率は福地らの調査報告(福地ほか, 1995)よりも低い水準であったが、大学入学後に喫煙を開始した者が7名(12.1%)いたことは懸念すべき結果である。喫煙は、喫煙者本人の健康(上島, 2004)だけでなく、周りの者の受動喫煙による健康障害(箕輪ほか, 2004)も問題となっており、禁煙教育(西岡, 2006)だけでなく、喫煙のマナーの向上にも努める必要がある。

3. 入学当初と入学1年後の体格・体力 および生活習慣の変化

ここでは2006年度入学のスポーツ経営学科生に対して、入学当初と入学1年後の体格・体力および生活習慣の変化について考察を行う。対象者数は58名に限定されるが、不特定の対象ではなく、同一対象者による比較が可能であり、入学後1年間の変化の把握に有用となる。

(1) 体格・体力の変化

入学当初と入学1年後の両時点における体格・体力の差異について対応のあるt検定を行い、その結果を表6に示した。これによると、握力、長座体前屈において有意差が認められたものの、その他の項目においては認められなかった。すなわち、2006年度入学のスポーツ経営学科生は、全体的には高い水準の体格・体力を入学1年後も維持しているといえる。

次に、個々の学生の変化に注目するため、入学当初と入学1年後の成長率⁸⁾を算出し、各項目の成長率の度数分布図(図5~15)を作成した。身長、体

表6 スポーツ経営学科入学当初と入学1年後の全数
および生活習慣の違いによるt検定の結果

	1年と2年生時全数	自宅	アパート・下宿	朝食毎日食べる	朝食欠食	睡眠6時間以上	睡眠6時間未満
身長							
体重							
BMI							
体脂肪率			○2年				
胸囲							
握力	○2年	○2年		◎2年		○2年	
上体起こし							
体前屈	○1年		○1年	○1年		○1年	
反復横跳び						○2年	
立ち幅跳び		○2年					
踏み台昇降							

◎：1%水準で有意 ○：5%水準で有意

重、胸囲、BMI、立ち幅跳びの5項目は、ほとんどの者が±10%以内に含まれ大きな変化は認められなかった。ただし、反復横跳び、上体起こし、握力は±10%～20%の変化率の者が半数程度認められた。さらに、体脂肪率、長座体前屈、踏み台昇降運動の3項目は、変化率が±10%～50%の者が27名から40名と多数にのぼり、体脂肪率、柔軟性、心肺持久力に関しては、個々のレベルでは1年間で大きく変化した者もかなりいると推察される。

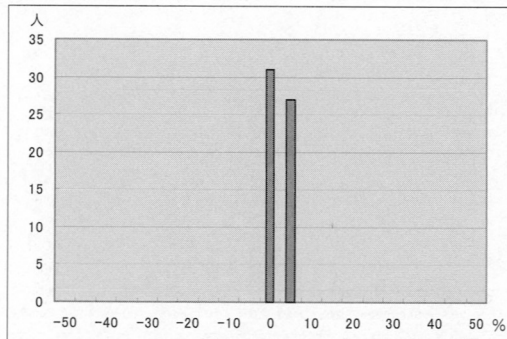


図5 1年から2年生時における成長率の度数分布表：身長

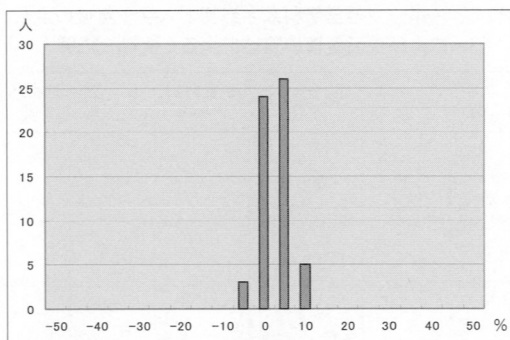


図6 1年から2年生時における成長率の度数分布表：体重

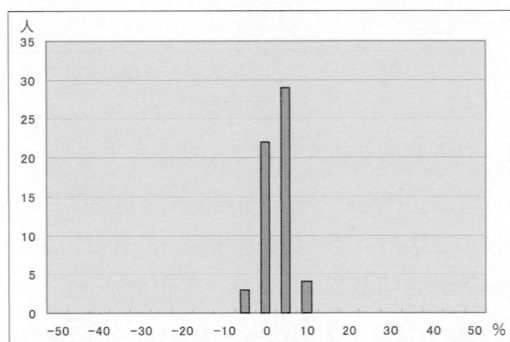


図7 1年から2年生時における成長率の度数分布表：BMI

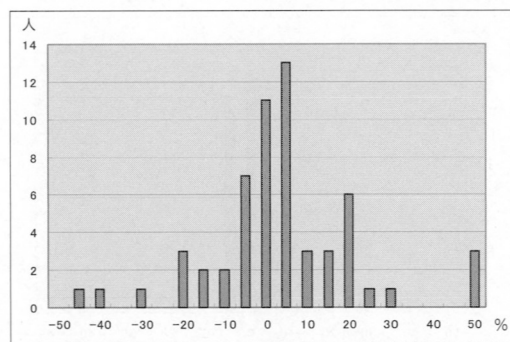


図8 1年から2年生時における成長率の度数分布表：体脂肪率

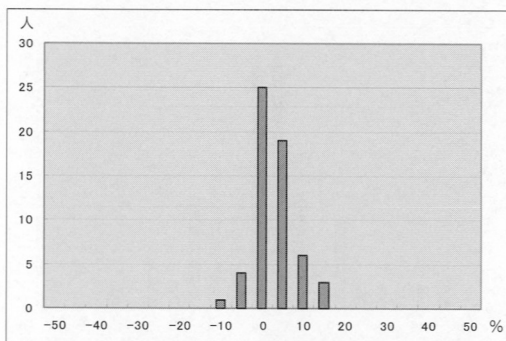


図9 1年から2年生時における成長率の度数分布表：胸囲

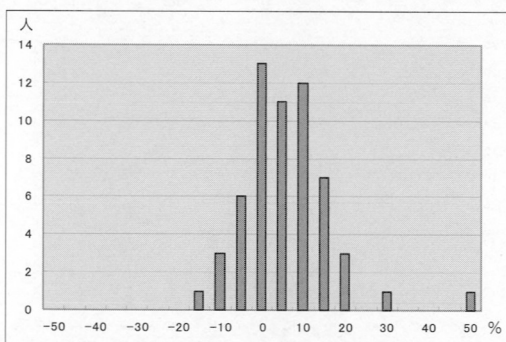


図10 1年から2年生時における成長率の度数分布表：握力

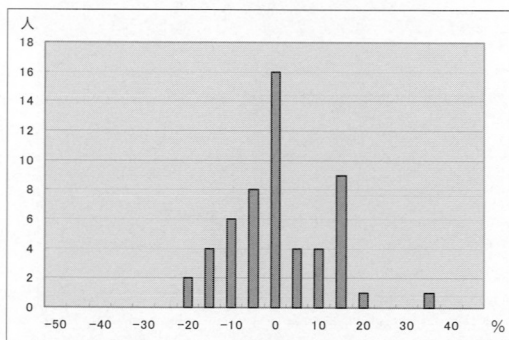


図11 1年から2年生時における成長率の度数分布表：上体起こし

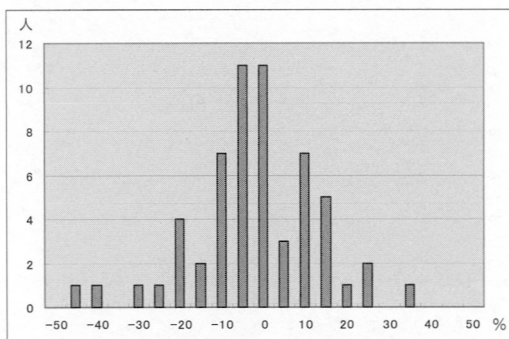


図 12 1年から2年生時における成長率の度数分布表：体前屈

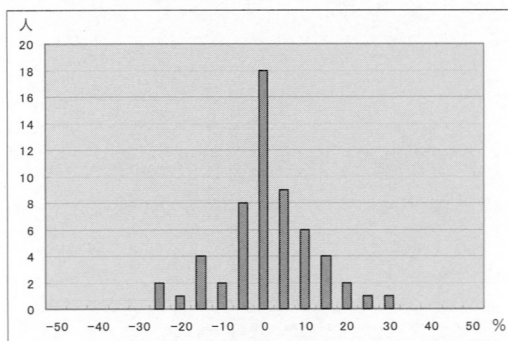


図 13 1年から2年生時における成長率の度数分布表：反復横跳び

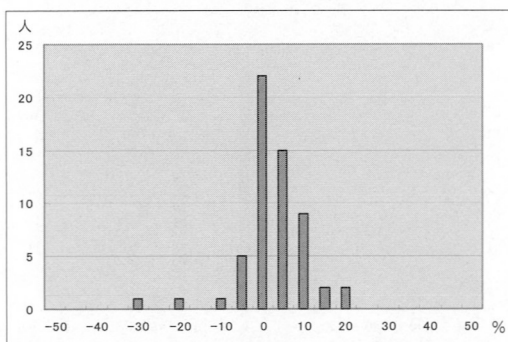


図 14 1年から2年生時における成長率の度数分布表：立ち幅跳び

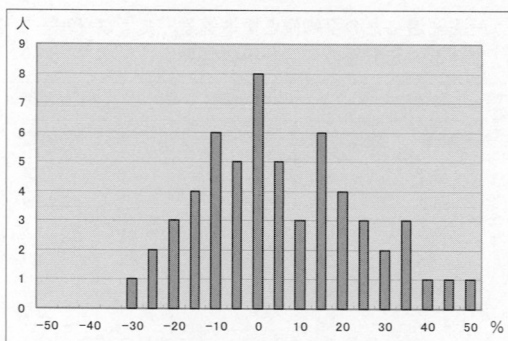


図 15 1年から2年生時における成長率の度数分布表：踏み台

(2) 居住形態，朝食摂取の有無，睡眠時間の違いによる
入学当初と入学1年後の変化

居住形態の違い，朝食摂取の有無，睡眠時間の違いがもたらす入学1年後の体格・体力への影響を見るために対応のあるt検定を行い，表6に結果を示した。体格面の変化はほとんどの属性において認められなかった。体力面の変化に関しては，握力の「自宅」「朝食毎日食べる」「睡眠6時間以上」において有意差が認められ，2年生時の値が上回っていた。また，長座体前屈の「アパート・下宿」「朝食毎日食べる」「睡眠6時間以上」において有意差が認められ，1年生時の値が勝っていた。このことは，全数の検定結果と同じ傾向であった。そのほかの項目では，「自宅」の立ち幅跳び，「睡眠6時間以上」の反復横跳びにおいて有意差が認められた。これらのことから，生活習慣の変化が何らかの影響を与えると推察されるものの，その傾向は明示されなかった。

4. 所属運動部の違いによる体格・体力の比較

今回の調査対象者58名中，1年生時に51名の者が運動部に所属してお

表7 所属部活ごとの平均値と標準偏差，およびグループ間における一元配置の分散分析の結果

	陸 上		野 球		サッカー		結果
	平均値	標準偏差	平均値	標準偏差	平均値	標準偏差	
身 長 (cm)	173.9	5.1	172.6	4.8	171.3	5.2	
体 重 (kg)	65.0	6.5	65.9	6.2	63.9	4.8	
BMI	21.5	1.9	22.1	1.6	21.8	1.6	
体脂肪率 (%)	9.8	1.8	11.5	4.1	11.3	3.4	
胸 囲 (cm)	89.4	4.5	89.8	5.1	87.6	5.5	
握 力 (kg)	45.9	5.4	47.6	7.0	42.7	5.6	○
上体起こし (cm)	38.0	3.4	34.1	5.1	33.7	6.8	○
体 前 屈 (cm)	59.3	8.8	52.4	8.3	52.9	10.1	○
反復横跳び (回)	62.0	3.9	59.3	6.1	56.4	6.2	◎
立ち幅跳び (cm)	267.5	15.7	249.1	16.4	237.3	21.1	◎
踏み台昇降 (指数)	109.5	19.2	111.1	19.0	106.5	26.0	

◎：有意水準 5% で差異が認められた項目

○：有意水準 10% で差異が認められた項目

り、内訳は陸上部 15 名，野球部 16 名，サッカー部 15 名，その他が 5 名である。ここでは，比較的人数の多い陸上，野球，サッカーの 3 つのクラブに所属している対象者の体格・体力を比較する。それぞれの平均値と標準偏差を算出し，3 グループ間の一元配置の分散分析を行った結果を表 7 に示した。

体格面に関するすべての項目においては有意差は認められなかったものの，属性間の平均値の比較によると，陸上については身長平均値がサッカーより 2.6 cm 上回り，体脂肪率も他の 2 グループよりは低かった。

一方，体力面については，握力，上体起こし，長座体前屈，反復横跳び，立ち幅跳びの 5 項目において有意差が認められ，3 グループ間に差異があることが明らかになった。そこで平均値から推察すると，陸上は上体起こし，長座体前屈，反復横跳び，立ち幅跳びの 4 項目で他の 2 グループを上回り，野球は，反復横跳び，立ち幅跳びの 2 項目でサッカーを上回っていた。すなわち，3 グループ間において陸上部の体力が最も高い水準であり，次いで野

球部という傾向が見られる⁹⁾。

しかし、今回の測定および分析からだけで3グループ間の体格・体力に関する十分な比較を行うことは困難である。その理由として、第一にサンプル数が少ないこと、第二に各グループのなかでも専門種目やポジションなどを考慮した分析がなされていないこと、第三にテスト項目が限定的であることなどが挙げられる。ただし、各グループで全体的に行われるトレーニングやウォーミングアップ、クーリングダウンなどの内容の検討には貴重な資料になると考えられる。

おわりに

2006年度入学であるスポーツ経営学科第1期生の体力は、全国平均値と比較して入学当初も入学1年後も高い水準であることがわかる。また、入学当初に高い水準を示していた体力は、入学1年後も維持されているという結果が得られた。スポーツ経営学科第1期生の大半が中学・高校時代を通して、また大学入学後も運動部活動に積極的に取り組み、体力の維持・向上のためのトレーニングを行っている結果と考えられる。ただし、9割以上の学生が大学入学後も運動部活動を継続していることを勘案すると、より一層の体力の向上が期待される。

体格に関する特徴的なことは、BMIは「適正」「過体重」の範囲内に7割以上の者が含まれているという結果に対して、体脂肪率は「やせ」に分類された者の割合が、入学時には約74%、入学1年後は91%であったことである。このことは、多くの第1期生が外見上は「適正」あるいは「過体重」であるにもかかわらず、体重とともに除脂肪量も多いといわれる典型的な「スポーツマン体型」の者がほとんどであるといえる。

生活習慣の違いによる体格・体力の比較に関しては、大学入学後にアパート・下宿生活を始めた学生はBMIにおいて、入学1年後に朝食の欠食学生

は身長、胸囲、BMIにおいて、増加傾向にあり、入学後の居住形態や食生活の変化が体格の変化に影響を与えていると推察される。同じく、喫煙者が増加したことと併せて、健全な食生活や禁煙に関する指導助言がさらに必要となるであろう。

今後は2006年度に開設された「スポーツ経営学科」の学生だけでなく、本学すべての学生の健康維持・増進とスポーツ活動のより一層の活性化のために、スポーツ施設などの環境整備はもちろんのこと、トレーニング処方、栄養、食生活、メディカル、メンタルなど、多方面からなる総合的なサポート体制確立のための組織づくりが重要な課題となる。

付記

本稿を終えるにあたり、体格・体力測定にご協力を頂いた「体育実技」「スポーツ実習」の非常勤講師の先生方に感謝致します。

〔注〕

- 1) 女子学生も在籍しているが少数のため今回の分析対象からは除外する。
- 2) 2年生時の測定人数は前期の「スポーツ実習」を受講している学生に限られたため92名のみであったのと、1年生時、2年生時ともにすべての測定、調査を正しく、かつ正確に受け手者を厳選したために58名のデータとなった。
- 3) BMIは「体重(kg)÷身長(m)の2乗」で計算される肥満の判定基準であり、厚生労働省も1999年度から定期健康診断の項目として追加している。
- 4) 体脂肪率の測定は、タニタ製(TBF-401, 410)のインピーダンス式体脂肪計を用いた。これは、現在では広く一般に利用されているものであり、両足間での生体インピーダンスを測定し、機器内蔵の計算式により体脂肪率を推定する方法である。
- 5) 図1の出典元は<http://www.sky.icn-tv.ne.jp/~itonnc/kisokouza4.htm>であり、筆者が若干の修正を加え「ボディタイプ」をイメージし易くしたものである。
- 6) ただし、経済学科生の体力は全国平均値と比較すると、筋持久力、柔軟性、敏捷性、瞬発力において有意差が認められ、本学の経済学科生の平均値の方が低かった(表1)。
- 7) 2006年6月の調査における運動部所属者は、入学当初ということもあり51名87.9%であったが、2年生時の調査では、55名94.8%になっていた。

8) 成長率は次の計算式で算出した。

$$\text{成長率} = \frac{X_{2\text{年生時}} - X_{1\text{年生時}}}{X_{1\text{年生時}}}$$

$X_{1\text{年生時}}$: 1年生時のデータ $X_{2\text{年生時}}$: 2年生時のデータ

9) ただし、サッカーグループと経済学科生との対応のないt検定の結果は、上体起こし、長座体前屈、反復横跳び、踏み台昇降運動の4項目で有意差が認められ、サッカーグループが勝っていた。

〔文 献〕

- 上島弘嗣 (2004) 「たばこと健康」『からだの科学』237号 18-22
- 内山秀一ほか (2006) 「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号 165-170
- 小栗和雄ほか (2001) 「高校新入生の体脂肪率および Body Mass Index と血清脂質との関連」『教育医学』46号 1100-1109
- 岸 順治ほか (2003) 「体脂肪率と Body Mass Index からみた本学学生の体力の検討」『岐阜経済大学論集』36巻4号 233-254
- 阪本要一 (2005) 「肥満の度合いはどのように測るのか」『からだの科学』241号 30-34
- 杉山文宏ほか (1999) 「本学学生の健康生活における調査研究」『東海大学紀要, 体育学部』29号 1-8
- 東京都立大学体力標準値研究会 (2000) 『新・日本人の体力標準値 2000』不味堂出版
- 豊島広之 (2006) 「子どものスポーツ運動実施動態」『体育の科学』56号 344-348
- 中澤篤史 (2004) 「中学, 高校における競技スポーツを支える組織と制度」『体育の科学』54号 463-46
- 中根允文 (2002) 「睡眠と健康」『からだの科学』223号 66-69
- 西岡伸紀 (2006) 「青少年に対する喫煙防止教育の必要性」『体育の科学』56号 113-117
- 日本肥満学会編 (1997) 『肥満・肥満症の指導マニュアル 第1版』医歯薬出版 1-30
- 福地和夫ほか (1995) 「本学学生の体力の推移と健康について」『岐阜経済大学論集』28巻4号 107-134
- 輿論眞澄ほか (2004) 「受動喫煙にともなう健康リスク」『からだの科学』237号 56-61
- 文部科学省スポーツ・青少年局 (2005) 『平成17年体力・運動能力調査報告書』