

## 慶應義塾大学学術情報リポジトリ

## Keio Associated Repository of Academic resources

Title	本塾入学生の体力測定結果の出身(塾内・塾外)・年齢・運動経験による違いと1年後の変化： 昭和61・62・63年度入学生の体力測定の結果から
Sub Title	Differences among Keio University freshmen's results of the measurement of physical strength (in terms of graduating from related high schools or not, ages, experiences of exercise.)
Author	松田, 雅之(Matsuda, Masayuki) 石手, 靖(Ishide, Yasushi) 近藤, 明彦(Kondo, Akihiko) 佐々木, 玲子(Sasaki, Reiko)
Publisher	慶應義塾大学体育研究所
Publication year	1989
Jtitle	体育研究所紀要 (Bulletin of the institute of physical education, Keio university). Vol.29, No.1 (1989. 12) ,p.13- 29
Abstract	
Notes	
Genre	Departmental Bulletin Paper
URL	<a href="http://koara.lib.keio.ac.jp/xoonips/modules/xoonips/detail.php?koara_id=AN00135710-00290001-0013">http://koara.lib.keio.ac.jp/xoonips/modules/xoonips/detail.php?koara_id=AN00135710-00290001-0013</a>

# 本塾入学生の体力測定結果の出身 (塾内・塾外)・年齢・運動経験に よる違いと1年後の変化

——昭和61・62・63年度入学生の体力測定の結果から——

松 田 雅 之\*  
石 手 靖\*\*  
近 藤 明 彦\*\*\*  
佐 々 木 玲 子\*\*\*\*

は じ め に  
方 法  
結果および考察  
ま と め

は じ め に

近年、健康への志向が高まるとともに体力についての関心が増しているが、これは、我々を取り巻く生活環境の自動化に伴う身体活動の機会の減少に対する危機感によるものであろう。これを補うための場としてのトレーニング器具等を備えたアスレチッククラブ等の盛況ぶりは健康・体力に対する関心の高さを示すものであると考えられる。

このような中で、身体の発育・発達期の最終の段階にある大学生の入学前の受験準備は、その運動行動を著しく制限するものと考えられる。過去10年間の18歳・19歳の大学生・高等専門学校生等の体力診断テスト結果を比較した資料<sup>(5)</sup>では、『15歳から19歳まで一貫して継続的に運動・スポーツの機会がある「高等専門学校生」が、大学受験等により運動・スポーツをする機会が一時的に中断されることが比較的多い「大学生」よりも優れている』と報告している。ま

---

\* 慶應義塾大学体育研究所専任講師

\*\* 慶應義塾大学体育研究所助手

\*\*\* 慶應義塾大学体育研究所助教授

\*\*\*\* 慶應義塾大学体育研究所助手

### 本塾入学生の体力測定結果の出身(塾内・塾外)・年齢・運動経験による違いと1年後の変化

た、1983年以降1987年までの体力診断テスト合計点の推移を見ると、高等専門学校生は向上の傾向を示しているのに対して大学生は低下の傾向を示している。これは、年々激化するといわれている受験状況が大学生の体力向上の阻害要因となることを示す結果であると考えられる。さらに、加藤は、受験競争が激しいといわれるT大学の体格等から、体重の軽量化等に関して『受験勉強が<sup>(3)</sup>発達の阻害要因となっていることは否めない事実であろう』と指摘している。このように、受験準備のためにおこる運動不足・休息の減少等の影響は、大学生の体力レベルのみならず、発育発達に対しても重大な影響を及ぼすことが指摘されており、このことは大学入学後の運動実践の重要性を示す結果でもある。

このように受験準備により体力レベルの低下した学生の大学入学後の運動実践に関しては、一般教養課程における正課体育実技のみならず、運動部・同好会・サークル・社会体育活動等による学生各自の自発的な活動も重要な役目をはたすと考えられる。そして、この学生の体力問題は大学の正課体育においても重要な柱の一つであり、学生に対して行なう体力測定、およびその評価・還元による体力に対する認識の促進は重要な課題の一つである。本塾においても入学直後に体力測定を行なうことにより、学生各個人に対する体力レベルの認識の促進を試みてきたが、上記のような現状を踏まえ、さらにくわしい情報の還元を試みることにした。

すなわち、1985年度より入学時と1年終了時の2回にわたり体力測定を行い、その間の体力レベルの推移を5段階評価基準を用いて示すという方法を取り入れ、各個人に対し、より詳しい体力に関する情報の還元を行なおうとした。特に、本塾のように集中授業を含め1年次で正課体育実技が終了し、2年次以降の運動実践を塾内・塾外のサークル・同好会活動、或いは社会体育活動等を通して各個人が自発的に行なう場合、各個人の運動実践の重要性の理解および運動意欲の向上のためには、現状の体力レベルを正確に把握することが重要であると考えられる。

以上のような状況の中で行なわれた体力測定の結果に関して、本報では、1986年度から1988年度までの3年間の体力測定の結果について、特に入学以前の生活環境の違いに注目し、それぞれの群に関して入学時点での体力レベルの相違および、各群の1年終了時までの体力の推移に関していくつかの知見を得たのでこれを報告するものである。

## 方 法

### 1. 測定項目および測定方法

#### 1) 垂直跳(瞬発力)

壁面から20cm離れた場所に引いた線に外接し、両足をそろえて立ち、その場で膝を曲げた姿

本塾入学生の体力測定結果の出身(塾内・塾外)・年齢・運動経験による違いと1年後の変化

勢から反動をつけできるだけ高く垂直方向にとびあがり、指先で黒板に印をつける。次に、壁面に接して両足を揃えて立ち、片手をまっすぐ上に伸ばし印をつける。2つの印の垂直距離を計測する。

2) 反復横跳(敏捷性)

120cmの間隔で平行に引いた3本の線の中央の線をまたいで立ち、「始め」の合図で右(左)の線に触れるか踏み越す。そして、中央の線に戻り、続いて左(右)の線に触れるか踏み越し中央の線に戻る。それぞれの線をまたぐか触れるごとに1点ずつ加算し、これを20秒間行う。

3) 立位体前屈(柔軟性)

台上に両足を揃えて立ち、両手を揃えて指先を伸ばし、物差に触れながら徐々に上体を前屈させる。両指先の最下端の位置を計測する。

4) 腕立伏臥腕屈伸(筋持久力)

a. 男子

基本姿勢(両手の間隔は肩幅とおなじ、両足を揃え腕は床に対して垂直に立てる。頭・胸・腰・脚が一直線をつくる)から「始め」の合図とともに、メトロノームのリズムに合わせて2秒に1回の割合で胸が軽く床に接する程度まで腕の屈伸運動を繰り返す。メトロノームの2秒に1回のリズムに遅れたところまでの回数を計測する。

b. 女子

基本姿勢以外は男子と同一である。

基本姿勢(補助者が床にうつぶせに寝て、実施者は両足を揃えて膝を補助者の背中(腰椎部の上)にのせる。両手を肩幅に開いて床に対して垂直になるようにつき、腕立て伏せの姿勢をとる。)

2. 測定期日および測定対象

1) 測定期日

各年度とも入学後の、授業開始直後の4月(1回目)と1年次終了直前の1月(2回目)の2回であり、体育実技授業時に測定した。

2) 測定対象および測定結果の処理

測定対象は、各年度とも体育実技履修者全員である。そのうち、留年者等を除いた欠損値のないデータのみを処理の対象として抽出した。処理対象者数は以下のとおりである。

	男子	女子
1986年度	1,607名	402名
1987年度	15710名	524名

本塾入学生の体力測定結果の出身(塾内・塾外)・年齢・運動経験による違いと1年後の変化

1988年度      2,111名      606名

上記のデータは、塾内出身者(付属高校出身者)・塾外出身者、年齢、入学前の継続的な運動経験(運動群・非運動群)を基準として各年度ごと・男女別に次のようなグループに分類した。以下、後述の略語を用いることとするが、塾内出身者のうち19歳以上の者は、標本数が少ないためこれを比較の対象とはしなかった。また、女子に関しては同様の理由から20歳を比較の対象から除外した。

- a. 処理対象者全体                      ALL
- b. 塾内出身者—18歳—運動群        INT 18 AT
- c. 塾内出身者—18歳—非運動群      INT 18 NA
- d. 塾外出身者—18歳—運動群        OUT 18 AT
- e. 塾外出身者—18歳—非運動群      OUT 18 NA
- f. 塾外出身者—19歳—運動群        OUT 19 AT
- g. 塾外出身者—19歳—非運動群      OUT 19 NA
- h. 塾外出身者—20歳—運動群        OUT 20 AT
- i. 塾外出身者—20歳—非運動群      OUT 20 NA

以上のグループについて、各測定項目ごとに平均値および標準偏差を求めた。そして、4月入学時における各グループ間での差を検討するために、統計的な処理(F検定, t検定, welch法によるt検定)を行なった。また、1年間の大学生活の影響を見るために、各グループにおける入学直後(4月:1回目)と1年次終了直前(1月:2回目)の値について、対応のある平均値の差の検定(t検定)を行なった。

## 結果および考察

表1・2は、それぞれ男女の1986年度から1988年度までの各年度ごとの4項目の測定種目の2回にわたる測定結果の平均と標準偏差を、各年度全体と各グループ別に集計した結果である。この表を基に、以下の項目について検討を加えることとした。

### 1) 塾内出身者と塾外出身者の比較

#### a. 男子

表3は、男子における各年度の1回目の測定値に関して、運動群・非運動群ごとに、18歳の塾内出身者と塾外出身者を比較し、その平均値の差の検定結果を示したものである。その差に有意性が認められたものを、各測定項目ごとにまとめると、次のとおりである。

反復横跳では、1987年の INT 18 NA-OUT 18 NA, 1988年の INT 18 AT-OUT 18 AT およ

本塾入学生の体力測定結果の出身(塾内・塾外)・年齢・運動経験による違いと1年後の変化

表1 2回の測定結果の平均および標準偏差 <男子>

		1 回 目				2 回 目			
		垂直跳	反復横跳	立位体前屈	腕立伏臥 腕屈伸	垂直跳	反復横跳	立位体前屈	腕立伏臥 腕屈伸
1986	ALL X	59.14	46.58	12.46	29.59	61.53	47.18	12.69	31.45
	N=1607 SD	7.22	4.38	6.44	10.21	7.21	4.86	6.48	9.86
	INT18AT X	61.09	48.00	12.18	35.25	61.88	48.46	12.33	36.07
	N=148 SD	6.71	3.83	6.04	13.29	7.22	4.20	6.16	11.55
	INT18NA X	56.32	46.75	10.93	27.11	59.22	47.46	10.80	29.77
	N=104 SD	7.90	3.94	7.52	10.02	7.02	4.51	7.58	9.78
	OUT18AT X	60.79	48.06	12.91	30.91	62.48	47.89	12.91	31.45
	N=349 SD	6.62	4.18	6.04	9.65	6.55	5.30	6.35	9.68
	OUT18NA X	57.50	45.90	12.36	26.80	60.14	45.98	12.72	29.32
	N=199 SD	7.05	4.24	6.14	9.13	6.80	4.30	6.48	9.25
	OUT19AT X	60.37	46.91	13.12	30.78	63.51	47.74	13.49	33.25
	N=354 SD	7.39	4.07	6.30	9.11	7.53	4.56	6.23	9.07
	OUT19NA X	57.19	44.88	11.85	27.14	60.46	46.16	12.11	28.99
	N=213 SD	6.91	4.30	6.56	9.02	7.52	4.67	6.29	9.17
	OUT20AT X	58.81	46.15	13.49	29.59	61.60	47.20	14.00	31.72
	N=123 SD	6.72	4.06	6.17	10.47	6.31	4.83	6.05	9.81
OUT20NA X	56.42	42.70	10.63	24.78	57.92	44.27	11.19	28.10	
N=93 SD	7.06	4.41	7.67	9.39	6.94	5.15	7.32	9.32	
1987	ALL X	61.22	47.24	12.25	30.81	61.60	46.97	12.36	32.52
	N=1710 SD	6.96	4.54	6.71	10.41	6.85	4.78	6.62	10.48
	INT18AT X	62.37	48.90	12.66	35.11	63.02	47.81	12.51	34.93
	N=189 SD	6.87	4.35	6.28	11.07	6.27	4.86	6.27	11.22
	INT18NA X	60.02	47.27	11.70	29.43	61.21	47.35	12.48	30.20
	N=110 SD	7.34	4.08	6.59	9.55	7.19	4.42	6.52	8.22
	OUT18AT X	62.24	48.15	13.21	33.12	62.35	47.81	13.16	34.65
	N=365 SD	6.71	4.49	7.13	10.89	6.67	4.62	7.07	10.95
	OUT18NA X	58.83	45.82	11.29	26.19	58.69	45.79	11.64	28.80
	N=202 SD	7.35	4.43	6.38	9.10	6.50	4.84	6.71	8.82
	OUT19AT X	62.68	47.50	12.14	31.56	63.20	47.43	12.10	33.78
	N=382 SD	6.33	4.55	6.65	9.93	6.45	4.75	6.39	10.42
	OUT19NA X	59.51	45.68	11.66	28.54	59.58	45.42	11.79	30.53
	N=233 SD	6.66	4.24	6.50	9.55	6.64	4.73	6.48	10.31
	OUT20AT X	61.91	47.26	12.84	29.75	62.56	46.99	13.04	33.22
	N=114 SD	7.03	4.81	6.69	10.36	6.94	4.62	6.46	10.79
OUT20NA X	58.80	45.30	12.09	27.93	59.27	45.57	12.02	29.67	
N=67 SD	7.09	4.26	6.79	8.33	7.12	4.58	6.42	8.94	
1988	ALL X	60.20	47.32	11.64	29.85	60.82	47.80	11.96	31.64
	N=2111 SD	7.24	4.59	6.62	10.49	7.18	4.94	6.77	10.65
	INT18AT X	62.22	49.62	12.28	34.82	62.45	49.45	12.19	35.34
	N=213 SD	6.93	4.47	6.18	11.21	6.94	5.16	6.75	12.47
	INT18NA X	59.46	47.60	11.17	27.30	59.75	48.00	11.63	28.99
	N=108 SD	7.34	3.87	7.47	10.37	7.28	4.25	7.25	9.66
	OUT18AT X	61.63	48.19	12.31	31.71	61.65	48.55	12.55	32.80
	N=456 SD	6.99	4.34	6.39	10.17	7.00	4.88	6.56	10.35
	OUT18NA X	58.82	46.63	10.99	28.30	59.41	46.93	11.44	29.31
	N=245 SD	7.26	4.20	6.32	10.09	7.07	4.53	6.54	10.49
	OUT19AT X	60.62	47.43	11.93	29.94	61.62	48.08	12.26	32.42
	N=487 SD	7.18	4.59	6.51	9.67	6.88	4.79	6.88	9.89
	OUT19NA X	58.30	45.48	10.98	27.55	59.24	46.38	11.27	30.14
	N=304 SD	7.10	4.78	6.94	10.05	7.36	4.86	6.84	9.70
	OUT20AT X	60.64	47.40	11.79	29.65	61.57	48.10	12.29	31.46
	N=152 SD	7.01	4.34	6.38	10.93	7.13	5.41	6.25	11.52
OUT20NA X	56.85	44.92	10.44	24.96	58.39	45.64	10.97	28.25	
N=107 SD	6.90	4.23	6.39	10.37	7.64	4.64	6.44	10.42	

び INT 18 NA-OUT 18 NA において有意な差が認められ、いずれも塾内出身者が高い値を示した。

腕立伏臥腕屈伸では、1986年の INT 18 AT-OUT 18 AT, 1987年の INT 18 AT-OUT 18 AT および INT 18 NA-OUT 18 NA, 1988年の INT 18 AT-OUT 18 AT において有意な差が認められ、この項目においても塾内出身者が高い値を示した。

また、垂直跳と立位体前屈の項目では、比較した群間の差に有意性は認められなかった。

本塾入学生の体力測定結果の出身(塾内・塾外)・年齢・運動経験による違いと1年後の変化

表2 2回の測定結果の平均および標準偏差 <女子>

		1 回 目				2 回 目			
		垂直跳	反復横跳	立位体前屈	腕立伏臥 腕屈伸	垂直跳	反復横跳	立位体前屈	腕立伏臥 腕屈伸
1986	ALL X	40.40	39.06	16.14	17.91	41.46	39.00	16.14	22.97
	N=402 SD	5.98	3.71	5.62	9.67	6.15	3.72	5.42	9.91
	INT18AT X	42.38	38.88	16.72	22.64	43.28	39.76	16.90	29.60
	N=25 SD	5.12	3.82	4.50	10.06	6.15	4.13	4.56	8.68
	INT18NA X	39.27	38.46	16.84	16.19	40.95	39.00	16.74	20.11
	N=37 SD	5.10	2.49	5.00	7.74	5.07	3.20	5.73	8.49
	OUT18AT X	42.77	40.35	16.91	21.57	43.79	39.91	16.85	26.21
	N=89 SD	6.03	2.90	5.78	9.51	6.42	3.02	5.51	9.97
	OUT18NA X	39.37	39.09	15.59	16.00	40.46	38.58	15.83	20.78
	N=129 SD	5.73	3.63	5.91	8.48	5.74	3.66	5.67	8.50
	OUT19AT X	40.29	39.45	16.25	18.33	41.50	39.27	15.89	24.35
	N=49 SD	5.78	3.37	5.70	10.55	5.97	3.17	4.76	9.04
OUT19NA X	39.76	38.22	15.37	14.41	40.73	38.49	15.57	19.27	
N=51 SD	5.61	4.01	5.61	9.15	5.83	4.59	5.91	10.86	
1987	ALL X	42.59	38.80	15.73	18.84	42.05	38.47	16.16	22.44
	N=524 SD	6.06	3.80	6.02	10.06	5.76	3.62	5.60	9.59
	INT18AT X	44.75	38.56	18.17	21.11	44.26	39.33	18.63	24.41
	N=27 SD	7.85	3.60	5.05	11.38	7.66	4.14	5.06	7.07
	INT18NA X	41.27	38.03	15.76	19.37	41.27	38.73	16.54	22.23
	N=30 SD	5.37	3.75	5.87	12.63	4.80	3.18	5.85	11.68
	OUT18AT X	45.08	40.04	15.40	21.58	43.61	39.10	15.60	25.16
	N=109 SD	6.15	4.33	6.45	10.46	5.65	3.78	5.96	10.22
	OUT18NA X	41.19	38.59	15.36	17.13	40.60	37.89	15.99	20.44
	N=177 SD	5.79	3.50	6.23	8.61	5.49	3.47	5.61	8.46
	OUT19AT X	42.99	39.53	16.92	20.35	43.77	39.82	17.03	24.00
	N=62 SD	5.41	3.34	5.06	10.56	5.43	3.97	4.56	9.42
OUT19NA X	42.42	37.70	15.53	17.20	41.64	37.63	15.74	20.93	
N=84 SD	5.65	3.69	5.81	9.78	5.32	3.19	5.60	9.12	
1988	ALL X	41.60	38.92	15.47	17.71	41.78	39.35	15.64	21.88
	N=606 SD	5.94	3.88	5.97	9.11	5.90	3.97	5.77	9.46
	INT18AT X	44.81	41.07	17.52	23.88	45.31	41.57	17.81	26.38
	N=42 SD	6.35	3.55	5.46	9.48	6.13	3.32	5.62	8.54
	INT18NA X	40.90	39.10	16.53	15.90	41.03	38.55	15.31	20.00
	N=29 SD	5.43	3.53	4.22	7.72	4.94	3.16	3.98	8.42
	OUT18AT X	42.42	39.54	15.67	17.52	42.88	40.16	16.05	22.63
	N=166 SD	5.66	3.66	5.40	8.84	5.53	4.16	5.44	9.05
	OUT18NA X	41.10	38.27	14.46	17.18	40.88	38.98	14.50	20.70
	N=192 SD	6.02	4.09	6.45	9.24	6.06	3.65	5.98	9.43
	OUT19AT X	41.94	39.22	16.09	20.09	41.63	39.34	16.88	24.60
	N=67 SD	4.79	3.50	5.82	7.85	4.95	3.60	5.26	9.17
OUT19NA X	39.38	38.29	15.74	13.88	40.58	38.40	16.20	18.55	
N=78 SD	6.13	3.50	6.55	7.86	6.23	3.77	6.17	9.11	

表3 内部出身者と外部出身者との比較(平均値の差の検定結果) <男子>

		垂直跳	反復横跳	立位体前屈	腕立伏臥 腕屈伸
1986	INT18AT-OUT18AT diff	0.3	-0.06	-0.72	4.34
	t	0.464	0.150	1.219	(3.584)***
	INT18NA-OUT18NA diff	-1.18	0.85	-1.43	0.31
t	1.320	1.681	(1.664)	0.268	
1987	INT18AT-OUT18AT diff	0.13	0.75	-0.55	1.99
	t	0.213	1.890	(0.929)	2.022 *
	INT18NA-OUT18NA diff	1.19	1.45	0.41	3.24
t	1.366	2.833 **	0.533	2.942 **	
1988	INT18AT-OUT18AT diff	0.59	1.43	-0.03	3.11
	t	1.018	3.918 ***	0.049	(3.437)***
	INT18NA-OUT18NA diff	0.64	0.97	0.18	-1.00
t	0.762	2.050 *	(0.222)	0.850	

\* ... P<0.05  
 \*\* ... P<0.01  
 \*\*\* ... P<0.001

( ) 内のtの値はWelchの法による

本塾入学生の体力測定結果の出身(塾内・塾外)・年齢・運動経験による違いと1年後の変化

表4 内部出身者と外部出身者との比較(平均値の差の検定結果) <女子>

		垂直跳	反復横跳	立位体前屈	腕立伏臥 腕屈伸
1986	INT18AT-OUT18AT diff	-0.39	-1.47	-0.19	1.07
	t	0.292	(1.751)	0.152	0.485
	INT18NA-OUT18NA diff	-0.10	-0.63	1.25	0.19
	t	0.093	(1.208)	1.167	0.121
1987	INT18AT-OUT18AT diff	-0.33	-1.48	2.76	-0.47
	t	(0.202)	1.630	2.059 *	0.202
	INT18NA-OUT18NA diff	0.07	-0.56	0.40	2.24
	t	0.063	0.798	0.327	(0.919)
1988	INT18AT-OUT18AT diff	2.39	1.53	1.84	6.36
	t	2.375 *	2.421 *	1.960 *	4.086 ***
	INT18NA-OUT18NA diff	-0.20	0.83	2.07	-1.28
	t	0.170	1.034	(2.244)*	0.707

\* ... P<0.05

\*\* ... P<0.01

\*\*\* ... P<0.001

( )内のtの値は Welchの法による

以上の結果から、反復横跳・腕立伏臥腕屈伸という敏捷性・上肢の筋持久力に関する指標は、運動経験にかかわらず塾内出身者が塾外出身者より優れた傾向を示すと認められた。

b. 女子

表4は、表3と同様に、女子における塾内出身者と塾外出身者を比較した結果である。

1988年のINT18AT-OUT18ATの比較では全測定項目で塾内出身者の値が高く、その差に有意性が認められた。それ以外の項目で、差に有意性が認められたのは、1987年のINT18AT-OUT18AT、1988年のINT18NA-OUT18NAの立位体前屈であり、塾内出身者が優れた値を示した。

これらの結果を含め、女子の場合全体的に見れば、塾内出身者は柔軟性の指標である立位体前屈においてのみ優れた傾向を示すと認められ、これは男子の結果とは異なったものであった。また、1988年の運動経験者の比較の結果は、表2から見ても1988年のINT18ATが他の年度よりも著しく優れた値を示すことから、この年度の女子の体力のイニシャル・レベルが、他の年度より高かったことによると考えられる。

2) 年齢の違いによる比較

a. 男子

表5は、男子塾外出身者の各年度の1回目の測定値について、運動群・非運動群別に4月入学時での年齢をもとに比較し、その平均値の差の検定結果を示したものである。有意水準の認められたものを、運動群と非運動群に分けて各測定項目について見ると、次のような結果である。

本塾入学生の体力測定結果の出身(塾内・塾外)・年齢・運動経験による違いと1年後の変化

表5 年齢による比較(平均値の差の検定結果) <男子>

		垂直跳	反復横跳	立位体前屈	腕立伏臥 腕屈伸
1986	OUT18AT-OUT19AT diff	0.42	1.15	-0.21	0.13
	t	(0.793)	3.683 ***	0.458	0.178
	OUT19AT-OUT20AT diff	1.56	0.76	-0.37	1.19
	t	2.055 *	1.777	0.565	(1.114)
	OUT18AT-OUT20AT diff	1.98	1.91	-0.58	1.31
	t	2.832 **	4.368 ***	0.916	1.265
	OUT18NA-OUT19NA diff	0.30	1.03	0.50	-0.34
	t	0.440	2.431 *	0.797	0.381
1987	OUT19NA-OUT20NA diff	0.77	2.18	1.23	2.36
	t	0.891	4.033 ***	(1.336)	2.069 *
	OUT18NA-OUT20NA diff	1.08	3.21	1.73	2.01
	t	1.212	5.921 ***	(1.896)	1.734
	OUT18AT-OUT19AT diff	-0.43	0.65	1.07	1.56
	t	0.906	1.955	2.120 *	(2.041)*
	OUT19AT-OUT20AT diff	0.77	0.24	-0.70	1.80
	t	1.108	0.486	0.982	1.681
1988	OUT18AT-OUT20AT diff	0.34	0.89	0.37	3.36
	t	0.461	1.806	0.491	2.906 **
	OUT18NA-OUT19NA diff	-0.68	0.14	-0.37	-2.35
	t	1.009	0.334	0.600	2.612 **
	OUT19NA-OUT20NA diff	0.71	0.38	-0.43	0.62
	t	0.753	0.651	0.471	0.476
	OUT18NA-OUT20NA diff	0.03	0.52	-0.80	-1.74
	t	0.027	0.843	0.875	1.377
1988	OUT18AT-OUT19AT diff	1.01	0.76	0.38	1.77
	t	2.180 *	2.619 **	0.891	2.735 **
	OUT19AT-OUT20AT diff	-0.02	0.02	0.14	0.29
	t	0.023	0.056	0.229	(0.294)
	OUT18AT-OUT20AT diff	0.99	0.79	0.51	2.06
	t	1.513	1.934	0.857	2.118 *
	OUT18NA-OUT19NA diff	0.52	1.15	0.01	0.75
	t	0.844	(2.990)**	0.024	0.865
1988	OUT19NA-OUT20NA diff	1.45	0.56	0.54	2.59
	t	1.822	1.079	0.702	2.265 *
	OUT18NA-OUT20NA diff	1.97	1.71	0.55	3.34
	t	2.366 *	3.503 ***	0.749	2.821 **

\* ... P<0.05

\*\* ... P<0.01

\*\*\* ... P<0.001

( )内のtの値は Welchの法による

垂直跳に関しては、運動群では、1986年の OUT 19 AT-OUT 20 AT および OUT 18 AT-OUT 20 AT, 1988年の OUT 18 AT-OUT 19 AT, 非運動群では、1988年の OUT 18 NA-OUT 20 NA で、その差に有意性が認められ、いずれも年齢が低い者が高い値を示した。

反復横跳に関しては、運動群では、1986年の OUT 18 AT-OUT 19 AT および OUT 18 AT-OUT 20 AT, 1988年の OUT 18 AT-OUT 19 AT, 非運動群では、1986年の OUT 18 NA-OUT 19 NA, OUT 19 NA-OUT 20 NA および OUT 18 NA-OUT 20 NA, 1988年の OUT 18 NA-OUT 19 NA および OUT 18 NA-OUT 20 NA で有意な差が認められ、いずれも年齢が低い者が高い値を示した。

#### 本塾入学生の体力測定結果の出身(塾内・塾外)・年齢・運動経験による違いと1年後の変化

立位体前屈で有意な差が認められたのは、運動群の1987年の OUT 18 AT-OUT 19 AT だけであるが、これも年齢が低い者が高い値を示した。

腕立伏臥腕屈伸においては、運動群の1987年の OUT 18 AT-OUT 19 AT および OUT 18 AT-OUT 20 AT、1988年の OUT 18 AT-OUT 19 AT および OUT 18 AT-OUT 20 AT、非運動群では、1986年の OUT 19 NA-OUT 20 NA、1988年の OUT 19 NA-OUT 20 NA および OUT 18 NA-OUT 20 NA で有意な差が認められ、年齢が低い者が高い値を示した。また、唯一1987年の OUT 18 NA-OUT 19 NA の比較において、18歳より19歳の方が高くその差に有意性が認められた。

1987年度の腕立伏臥腕屈伸において、19歳の方が18歳よりも優れた値を示したことに関しては、反復横跳をのぞく他の測定項目においても有意差は認められないものの、OUT 18 NA よりも OUT 19 NA が高い値を示すことから、OUT 19 NA 群のイニシャル・レベルがもともと高かったことによるのではないかと推測される。しかしながら、全体の結果をまとめてみると、運動群・非運動群の別なく垂直跳・反復横跳・腕立伏臥腕屈伸の各測定項目が示す瞬発力・敏捷性・上肢の筋持久力にかかわる能力に関して、年齢が低い者が優れていると認められる。

さて、昭和62年度体力・運動能力調査結果によると、垂直跳・立位体前屈は18歳がピークであるが、反復横跳は19歳がピークであると報告されている。<sup>(5)</sup>しかし、本塾の場合、反復横跳に関しても19歳が18歳より低い値を示している。また、新入学生の体力について検討し「18歳・19歳・20歳の年齢による差は、体力診断テストではほとんどない」と報告した結果<sup>(1)</sup>および、これとは別に、現役・浪人による体力レベルの違いを検討した結果「現役で入学した学生が体力的に優れている」という結果も報告されている。<sup>(4)(5)</sup>

これらの報告の結果を含めて考えると、本報告の分類においては、一般受験における現役・浪人の区別を加えていないが、本塾の場合、明かに18歳に較べ19歳・20歳の値が低下するということは、19歳・20歳の大多数の者は浪人経験者であると考えられ、これは受験準備期間に費やす時間等の影響であると推測され、さらに詳しい検討が必要であるといえる。

#### b. 女子

表6は、表5と同様に女子塾外出身者における4月入学時点での18歳と19歳の年齢の比較を運動群・非運動群ごとに行った結果である。有意な差が認められた者をまとめると、次のようになる。

垂直跳に関しては、年齢の低い者が高い値を示したものは、1986年・1987年の OUT 18 AT-OUT 19 AT および 1988年の OUT 18 NA-OUT 19 NA である。

腕立伏臥腕屈伸においては、年齢の低い者が高い値を示したものは、1988年の OUT 18 NA-OUT 19 NA であり、逆に1988年の OUT 18 AT-OUT 19 AT では年齢が高い者が優れた値を

本塾入学生の体力測定結果の出身(塾内・塾外)・年齢・運動経験による違いと1年後の変化

表6 年齢による比較(平均値の差の検定結果) <女子>

		垂直跳	反復横跳	立位体前屈	腕立伏臥 腕屈伸
1986	OUT18AT-OUT19AT diff	2.48	0.90	0.66	3.25
	t	2.333 *	1.632	0.642	1.831
	OUT18NA-OUT19NA diff	-0.40	0.88	0.22	1.59
	t	0.418	1.409	0.226	1.101
1987	OUT18AT-OUT19AT diff	2.09	0.50	-1.52	1.22
	t	2.270 *	(0.844)	(1.694)	0.728
	OUT18NA-OUT19NA diff	-1.22	0.89	-0.18	-0.07
	t	1.600	1.881	0.216	0.061
1988	OUT18AT-OUT19AT diff	0.48	0.32	-0.41	-2.57
	t	0.603	0.605	0.513	2.065 *
	OUT18NA-OUT19NA diff	1.71	-0.02	-1.29	3.29
	t	2.102 *	0.045	1.473	2.756 **

\* ... P<0.05

\*\* ... P<0.01

\*\*\* ... P<0.001

( ) 内のtの値は Welchの法による

表7 運動群と非運動群との比較(平均値の差の検定結果) <男子>

		垂直跳	反復横跳	立位体前屈	腕立伏臥 腕屈伸
1986	INT18AT-INT18NA diff	4.77	1.25	1.26	8.14
	t	(4.995)***	2.508 *	(1.410)	(5.521)***
	OUT18AT-OUT18NA diff	3.29	2.16	0.55	4.11
	t	5.451 ***	5.761 ***	1.020	4.875 ***
	OUT19AT-OUT19NA diff	3.17	2.03	1.27	3.64
	t	5.061 ***	5.635 ***	2.279 *	4.617 ***
1987	OUT20AT-OUT20NA diff	2.39	3.46	2.86	4.81
	t	2.517 *	5.940 ***	3.025 **	3.476 ***
	INT18AT-INT18NA diff	2.35	1.63	0.96	5.68
	t	2.775 **	3.192 **	1.250	(4.655)***
	OUT18AT-OUT18NA diff	3.42	2.33	1.92	6.93
	t	5.598 ***	5.931 ***	(3.281)**	(8.067)***
1988	OUT19AT-OUT19NA diff	3.17	1.82	0.48	3.02
	t	5.897 ***	4.930 ***	0.868	3.701 ***
	OUT20AT-OUT20NA diff	3.11	1.96	0.75	1.83
	t	2.848 **	2.751 **	0.716	(1.293)
	INT18AT-INT18NA diff	2.76	2.01	1.11	7.53
	t	3.290 **	(4.161)***	(1.323)	5.809 ***
1988	OUT18AT-OUT18NA diff	2.81	1.56	1.32	3.41
	t	5.001 ***	4.586 ***	2.608 **	4.243 ***
	OUT19AT-OUT19NA diff	2.32	1.94	0.96	2.39
	t	4.440 ***	5.699 ***	1.955	3.331 ***
	OUT20AT-OUT20NA diff	3.79	2.49	1.35	4.69
	t	4.289 ***	4.564 ***	1.676	3.458 ***

\* ... P<0.05

\*\* ... P<0.01

\*\*\* ... P<0.001

( ) 内のtの値は Welchの法による

本塾入学生の体力測定結果の出身(塾内・塾外)・年齢・運動経験による違いと1年後の変化

表8 運動群と非運動群との比較(平均値の差の検定結果) <女子>

		垂直跳	反復横跳	立位体前屈	腕立伏臥 腕屈伸
1986	INT18AT-INT18NA diff	3.11	0.42	-0.12	6.45
	t	2.315 *	0.516	0.095	2.801 **
	OUT18AT-OUT18NA diff	3.40	1.26	1.32	5.57
	t	4.196 ***	(2.816)**	1.633	4.516 ***
	OUT19AT-OUT19NA diff	0.52	1.23	0.88	3.91
	t	0.453	1.645	0.771	1.964
1987	INT18AT-INT18NA diff	3.48	0.52	2.41	1.74
	t	(1.897)	0.525	1.622	0.536
	OUT18AT-OUT18NA diff	3.89	1.44	0.04	4.45
	t	5.367 ***	(2.927)**	0.057	(3.714)***
	OUT19AT-OUT19NA diff	0.58	1.83	1.39	3.15
	t	0.615	3.060 **	1.497	1.848
1988	INT18AT-INT18NA diff	3.91	1.97	0.99	7.98
	t	2.666 **	2.268 *	0.806	3.702 ***
	OUT18AT-OUT18NA diff	1.32	1.27	1.22	0.34
	t	2.115 *	3.069 **	(1.939)	0.354
	OUT19AT-OUT19NA diff	2.56	0.93	0.34	6.20
	t	(2.797)**	1.581	0.330	4.709 ***

\* ... P<0.05

\*\* ... P<0.01

\*\*\* ... P<0.001

( )内のtの値は Welchの法による

示した。

立位体前屈および反復横跳に関しては、有意な差を認めることはできなかった。

男子の結果では、垂直跳・反復横跳・腕立伏臥腕屈伸の3つの測定項目において、年齢が低い者が優れた値を示したが、女子においては全体的に見て垂直跳・腕立伏臥腕屈伸において優れた値を示すと認められるが、男子ほどその傾向が顕著ではなかった。

この結果は、女子学生の現役と浪人の体力比較を行った報告の「18歳の学生(現役)と20歳の学生(2浪)では顕著な差が認められなかった」と同様であり、女子の場合浪人による体力の低下は男子ほどの顕著なものではないと推測される。

### 3) 運動群・非運動群の比較

#### a. 男子

表7は、塾内出身者・塾外出身者および年齢別に、運動群と非運動群を比較した結果である。検定の結果、有意な差が認められた者をまとめてみると次のようになる。

垂直跳の項目では比較したすべての群において運動群の値が高くその差に有意性が認められた。また、反復横跳の項目でも比較したすべての群において運動群が高い値を示しその差に有意性を認めることができた。

立位体前屈では、1986年のOUT19AT-OUT19NAおよびOUT20AT-OUT20NA、1987年のOUT18AT-OUT18NA、1988年のOUT18AT-OUT18NAで、運動群の値が高

本塾入学生の体力測定結果の出身(塾内・塾外)・年齢・運動経験による違いと1年後の変化  
 くその差に有意性が認められた。

腕立伏臥腕屈伸の項目では、1987年の OUT 20 AT-OUT 20 NA を除いたすべての比較群に  
 おいて運動群が高い値を示し、その差に有意性が認められた。

表9 各群における1回目と2回目との比較(平均値の差の検定結果) <男子>

		垂直跳	反復横跳	立位体前屈	腕立伏臥 腕屈伸
1986	INT18AT diff	0.79	0.46	0.15	0.82
	t	1.741	1.420	0.551	1.266
	INT18NA diff	2.90	0.71	-0.13	2.66
	t	4.413 ***	1.877	0.370	4.026 ***
	OUT18AT diff	1.69	-0.17	0.00	0.54
	t	5.586 ***	0.696	0.011	1.348
	OUT18NA diff	2.64	0.08	0.36	2.52
	t	7.751 ***	0.254	1.807	5.525 ***
	OUT19AT diff	3.14	0.83	0.37	2.47
	t	10.164 ***	3.412 ***	2.149 *	6.148 ***
	OUT19NA diff	3.27	1.29	0.26	1.85
	t	8.257 ***	4.129 ***	1.279	3.812 ***
OUT20AT diff	2.79	1.05	0.51	2.13	
t	5.630 ***	2.736 **	1.767	3.214 **	
OUT20NA diff	1.50	1.57	0.57	3.31	
t	2.522 *	3.038 **	1.853	4.217 ***	
1987	INT18AT diff	0.64	-1.10	-0.14	-0.18
	t	1.777	3.719 ***	0.598	0.262
	INT18NA diff	1.19	0.08	0.78	0.77
	t	2.689 **	0.215	3.067 **	1.012
	OUT18AT diff	0.10	-0.35	-0.05	1.53
	t	0.372	1.658	0.323	3.858 ***
	OUT18NA diff	-0.13	-0.03	0.36	2.61
	t	0.373	0.117	1.760	5.223 ***
	OUT19AT diff	0.52	-0.07	-0.04	2.23
	t	2.053 *	0.342	0.223	6.083 ***
	OUT19NA diff	0.08	-0.27	0.13	1.99
	t	0.216	0.924	0.544	3.957 ***
OUT20AT diff	0.65	-0.27	0.21	3.46	
t	1.319	0.697	0.709	4.143 ***	
OUT20NA diff	0.47	0.27	-0.07	1.75	
t	0.622	0.572	0.181	1.878	
1988	INT18AT diff	0.23	-0.16	-0.09	0.52
	t	0.646	0.565	0.392	0.877
	INT18NA diff	0.29	0.40	0.46	1.69
	t	0.631	1.067	1.537	2.088 *
	OUT18AT diff	0.02	0.36	0.24	1.09
	t	0.088	1.791	1.710	2.965 **
	OUT18NA diff	0.59	0.30	0.45	1.02
	t	1.740	1.197	2.055 *	2.165 *
	OUT19AT diff	1.00	0.66	0.33	2.48
	t	4.127 ***	3.252 **	2.189 *	7.117 ***
	OUT19NA diff	0.94	0.90	0.29	2.59
	t	2.831 **	3.425 ***	1.307	5.462 ***
OUT20AT diff	0.93	0.70	0.49	1.81	
t	2.108 *	1.902	1.738	2.660 **	
OUT20NA diff	1.54	0.72	0.53	3.29	
t	2.686 **	1.603	1.613	4.200 ***	

\* ... P<0.05  
 \*\* ... P<0.01  
 \*\*\* ... P<0.001

本塾入学生の体力測定結果の出身(塾内・塾外)・年齢・運動経験による違いと1年後の変化

以上の結果より、塾内出身者・塾外出身者、および年齢にかかわらず、運動経験群が優れた結果を示しているが、特に垂直跳・反復横跳・腕立伏臥腕屈伸の項目でその傾向が顕著である。

運動経験群が非運動経験群より優れているという他の報告と、本塾における結果も同様のものと認めることができる。<sup>(12)(2)</sup>

b. 女子

表8は、表7と同様、女子における運動群と非運動群を比較した結果である。

男子ほど顕著ではないが、垂直跳・反復横跳・腕立伏臥腕屈伸の3項目においては、有意な差が認められたすべての群の比較において、運動群が優れた値を示し、また統計的に有意な差が認められない比較においても運動群の値が高かった。また、立位体前屈の項目では有意な差は認められなかった。

これらの結果は、男子の結果とまったく同じものであった。

4) 1回目と2回目の比較

a. 男子

表9は、男子に関して各群の1回目の測定値と2回目の測定値に関して縦断的な変化の検討をしようと、対応のある差の検定を行った結果である。

この結果について、各グループごとに有意な差が認められた結果についてまとめてみると、次のようになる。

まず、運動群から見ると、INT 18 AT では、1987年の反復横跳が有意な差をもって低下している。しかし、低下の傾向を示したのはこの比較のみである。OUT 18 AT では、1986年の垂直跳、1987・1988年の腕立伏臥腕屈伸において有意な差をもって向上するという結果が認められた。OUT 19 AT では、1986・1987・1988年の垂直跳と腕立伏臥腕屈伸、1986・1988年の反復横跳と立位体前屈において有意な差をもって向上の結果が認められた。OUT 20 AT では、1986・1988年の垂直跳、1986年の反復横跳、1986・1987・1988年の腕立伏臥腕屈伸において有意な差をもって向上の傾向が認められた。

また非運動群においては、INT 18 NA では、1986・1987年の垂直跳、1987年の立位体前屈、1986・1988年の腕立伏臥腕屈伸において有意な差をもって向上の傾向が認められた。OUT 18 NA では、1986年の垂直跳、1988年の立位体前屈、1986・1987・1988年の腕立伏臥腕屈伸において有意な差をもって向上の傾向が認められた。OUT 19 NA では、1986・1988年の垂直跳、1986・1988年の反復横跳、1986・1987・1988年の腕立伏臥腕屈伸において有意な差をもって向上の傾向が認められた。OUT 20 NA では、1986・1988年の垂直跳、1986年の反復横跳、1986・1988年の腕立伏臥腕屈伸において有意な差をもって向上の傾向が認められた。

本塾入学生の体力測定結果の出身(塾内・塾外)・年齢・運動経験による違いと1年後の変化

以上の結果から、他の報告と同様、明らかに1回目(4月)の測定値に対して2回目(1月)<sup>(9)(13)(11)</sup>の測定値が高く、体力的なレベルの向上の傾向を認めることができ、特に垂直跳と腕立伏臥腕屈伸にその傾向が顕著であった。

さらに、先の入学時点での体力レベルの比較の結果を考慮し、さらに詳しく検討すると次のようなことが言える。まず、年度によって向上の傾向の出現の仕方に違いはあるものの、3年間を通して見ると、OUT 19 AT, OUT 19 NA, OUT 20 AT, OUT 20 NA, OUT 18 NA, INT 18 NA, OUT 18 ATの順で1回目の測定値に対して2回目の測定値が有意な差をもって向上する項目が多いことが分かる。これは、運動経験の有無にかかわらず外部出身者の19歳・20歳が顕著に向上し、次に、塾内出身者・塾外出身者にかかわらず、18歳の非運動群、塾外出

表10 各群における1回目と2回目との比較(平均値の差の検定結果)<女子>

			垂直跳	反復横跳	立位体前屈	腕立伏臥腕屈伸
1986	INT18AT	diff	0.90	0.88	0.18	6.96
		t	1.194	1.792	0.319	3.743 **
	INT18NA	diff	1.68	0.54	-0.10	3.92
		t	2.666 *	1.260	0.185	4.104 ***
	OUT18AT	diff	1.02	-0.44	-0.06	4.64
		t	2.250 *	1.487	0.249	5.245 ***
	OUT18NA	diff	1.09	-0.51	0.24	4.78
		t	3.258 **	1.758	0.976	7.611 ***
1987	OUT19AT	diff	1.21	-0.18	-0.36	6.02
		t	2.341 *	0.371	0.969	5.427 ***
	OUT19NA	diff	0.96	0.27	0.20	4.86
		t	1.919	0.499	0.527	6.795 ***
	INT18AT	diff	-0.49	0.78	0.46	3.30
		t	0.650	1.363	0.699	1.930
	INT18NA	diff	0.00	0.70	0.78	2.87
		t	0.000	1.225	2.113 *	2.104 *
1988	OUT18AT	diff	-1.47	-0.94	0.19	3.58
		t	2.943 **	2.394 *	0.737	5.190 ***
	OUT18NA	diff	-0.59	-0.70	0.63	3.31
		t	1.827	3.170 ***	2.199 *	7.008 ***
	OUT19AT	diff	0.78	0.29	0.10	3.65
		t	1.347	0.606	0.278	4.768 ***
	OUT19NA	diff	-0.77	-0.07	0.21	3.73
		t	1.726	0.223	0.845	5.198 ***
1988	INT18AT	diff	0.50	0.50	0.29	2.50
		t	0.978	0.965	0.667	2.030 *
	INT18NA	diff	0.14	-0.55	-1.22	4.10
		t	0.204	1.052	3.391 **	3.905 ***
	OUT18AT	diff	0.46	0.62	0.38	5.11
		t	1.532	2.265 *	2.064 *	9.788 ***
	OUT18NA	diff	-0.22	0.71	0.04	3.53
		t	0.624	2.962 **	0.229	7.109 ***
1988	OUT19AT	diff	-0.31	0.12	0.79	4.51
		t	0.644	0.329	2.369 *	4.619 ***
	OUT19NA	diff	1.20	0.10	0.46	4.67
		t	2.383 *	0.308	1.350	5.983 ***

\* ... P<0.05  
 \*\* ... P<0.01  
 \*\*\* ... P<0.001

本塾入学生の体力測定結果の出身(塾内・塾外)・年齢・運動経験による違いと1年後の変化

身者の18歳の運動群の順で入学1年後の測定値の向上の結果を示している。特に、受験準備期間が長いと考えられ、入学時の体力レベルがもともと低い19歳・20歳の者は、入学後の1年間に著しい体力の向上の傾向を示すということである。これに対して、INT 18 AT では、1987年の反復横跳だけであるが測定値が低下しており、その結果に有意性が認められ、また3年間の結果を通してても2回目の測定値が向上するという結果は認められない。もともと体力レベルの高い塾内出身者の運動群では、入学後の体力に向上の傾向を認められなかった。「高校で運動部に入部していたにもかかわらず、大学では加入しない群は、入学後半の測定で機能低下が認められた」という報告もあり、入学後の運動状況などを含めたさらに詳しい検討が必要である。<sup>(4)</sup>

b. 女子

表10は、女子に関して各群の1回目の測定値と2回目の測定値に関して対応のある差の検定を行なった結果である。有意な差が認められた結果についてまとめてみると、次のようになる。

運動群から見ると、INT 18 AT では、1986・1988年の腕立伏臥腕屈伸、OUT 18 AT では、1986年の垂直跳、1986・1987・1988年の腕立伏臥腕屈伸、OUT 19 AT では、1986年の垂直跳、1986・1987・1988年の腕立伏臥腕屈伸において有意な差をもって値の向上が認められた。逆に1987年のOUT 18 AT の垂直跳と反復横跳では有意な差をもって値の低下が認められた。

次に、非運動群においては、INT 18 NA では、1986年の垂直跳、1987年の立位体前屈、1986・1987・1988年の腕立伏臥腕屈伸、OUT 18 NA では、1986年の垂直跳、1988年の反復横跳、1987年の立位体前屈、1986・1987・1988年の腕立伏臥腕屈伸、OUT 19 NA では、1988年の垂直跳、1986・1987・1988年の腕立伏臥腕屈伸において有意な差をもって値の向上が認められた。逆に、1988年のINT 18 NA の立位体前屈、1988年のOUT 18 NA の反復横跳では有意な差をもって値の低下が認められた。

以上の結果を全体的な傾向からまとめてみると、腕立伏臥腕屈伸は明らかに向上の傾向を示すと認められる。

これを、男子と同様に入学時点での体力レベルの比較の結果を考慮してまとめると次のようになる。もともと他のグループに較べて体力的なレベルの高い塾内出身者の運動群は、各測定項目において有意な差をもって向上する項目も少なかった。また、それ以外のグループでは運動経験の有無・年齢にかかわらず、有意な差をもって向上した項目数も男子ほど違いはなく、先の女子の年齢における比較とあわせて考えても、男子ほどの受験の準備期間の長さ等が体力的なレベルに与える影響は少ないのではないかと考えられた。

## ま と め

本研究は、1986年度から1988年度までの3年間の体力測定の結果について、特に入学以前の生活環境の違いに注目し、塾内出身者(付属高校出身者)・塾外出身者、年齢、入学前の継続的な運動経験(運動群・非運動群)を基準とした群に分類し、それぞれの群に関して、入学時点での体力レベルの相違および、各群の1年終了時までの体力の推移に関して検討しようとしたものである。

その結果、入学時点での体力測定値と、入学前の生活環境の違いという観点から見ると、以下のようなことが明らかとなった。

1. 塾内出身者と塾外出身者による違いを比較した結果、運動経験の別に関係なく、男子では反復横跳・腕立伏臥腕屈伸の項目で塾内出身者が優れた傾向を示した。女子では、男子とは異なった結果となり、各年度を通して立位体前屈で塾内出身者が優れた傾向を示した。また1988年の塾内出身者の運動群は、他の群と比較しても特に測定値が高く、全項目で優れた値を示した。
2. 塾外出身者の入学時点での年齢による違いを比較した結果、運動群・非運動群にかかわらず、男子では、垂直跳・反復横跳・腕立伏臥腕屈伸の項目で年齢が低い者が優れた値を示す傾向が認められた。女子では、垂直跳・腕立伏臥腕屈伸の項目で低い年齢の者が優れた値を示す傾向が認められたが、男子ほど顕著ではなかった。
3. 入学前の継続的な運動経験の有無による違いを比較した結果、年齢・塾内塾外の出身にかかわらず、明らかに男女とも垂直跳・反復横跳・腕立伏臥腕屈伸の項目で運動群が優れた値を示した。

また、1年次終了時点での体力測定値の変化を検討した結果、次のようなことが明らかとなった。

4. 各群の第1回目(4月)の測定値と第2回目(1月)の測定値の変化を検討した結果、男子では垂直跳・腕立伏臥腕屈伸の2項目で明かに向上の傾向が認められた。また、女子では腕立伏臥腕屈伸の項目で明かに向上が認められた。

また、各グループの変化の違いに着目すると、男子・女子とも入学時点の体力レベルがもともと高い塾内出身者の運動群では、2回の測定において向上の傾向は示さなかった。さらに、男子においては、運動群・非運動群にかかわらず、18歳よりも19歳・20歳のグループの

本塾入学生の体力測定結果の出身(塾内・塾外)・年齢・運動経験による違いと1年後の変化

向上傾向がより顕著であると認められた。女子においては、男子のように年齢の高いグループの向上傾向が顕著であるとは認められなかった。

以上の結果のような、入学前の生活環境の違いによる入学時点での体力の違いと、入学後の体力の変化の関係は興味深いものがある。吉本らは、「運動量の多いものほど健康に対する関心、スポーツ・運動に対する意欲・関心が高い傾向が見られる」と報告<sup>(4)</sup>をしており、各学生のスポーツ・身体活動に対する意欲の違いによりスポーツ系サークル等の活動を含めた身体活動の量的・質的違いがあるものと思われる。このことから、今後、入学後の運動実践の調査・身体活動にかかわる意識調査等を加えたさらに詳しい検討が必要であると考えられる。

**引用・参考文献**

- (1) 合屋十四秋他：「本学学生の体力・運動能力の現状と日常の身体活動の実施状況について」，愛知教育大学体育教室研究紀要，No. 5，p. 45—p. 55，1980年。
- (2) 「本学学生の体力の構造」，関西学院大学保健体育学研究紀要，第43号，p. 49—p. 60，1979年。
- (3) 加藤橋夫：「体力科学から見た健康問題」，杏林書院，1975年。
- (4) 松本寿吉他：「受験生活の体力におよぼす影響」，九州大学体育学研究，第4巻，第2号，p. 23—p. 29，1969年。
- (5) 文部省生涯スポーツ課：「昭和62年度体力・運動能力調査結果」，健康と体力，p. 50—p. 73，1989年1月。
- (6) 永田辰：「健康・体力づくりハンドブック」，大修館書店，1983年。
- (7) 小野三嗣「体力テスト百科」，ぎょうせい，1975年。
- (8) 白鳥金丸他：「本学の体育実技履修女子学生の体格と体力—第2報—」，早稲田大学体育研究紀要，第18号，p. 35—p. 41，1986年。
- (9) 竹内正雄他：「大学生の形態と運動能力に関する研究(Ⅱ)」，星薬科大学紀要，第15号，p. 30—p. 36，1973年。
- (10) 東京都立大学身体適性学研究室編：「日本人の体力標準値—第3版—」，不昧堂出版，1975年。
- (11) 山村恵吉他：「本学部学生の行動体力について」，日本大学歯学部研究紀要，第15号，p. 47—p. 58，1987年。
- (12) 八島健司：「本学学生の体力に関する研究Ⅴ—昭和62年度体力診断テスト結果—」，中央大学保健体育研究所紀要，第6号，p. 159—p. 201，1988年。
- (13) 横溝靖典他：「大学学生の体力測定結果の一考察」，城西大学研究年報，第15号，p. 151—p. 171，1981年。
- (14) 吉本俊明他：「大学新入生の運動生活の違いからみた体力の比較について」，研究紀要，第31号，p. 133—p. 151，日本大学人文科学研究所，1985年。
- (15) 吉本俊明他：「大学新入生の運動生活の違いからみた体力の比較について」，研究紀要，第32号，p. 244—p. 261，日本大学人文科学研究所，1986年。