

Title	共立薬科大学生の体型と体力について
Sub Title	Physique and physical fitness of the students in Kyoritsu College of Pharmacy
Author	板垣, 悦子(Itagaki, Etsuko) 高久田, 明(Takakuda, Akira)
Publisher	共立薬科大学
Publication year	1988
Jtitle	共立薬科大学研究年報 (The annual report of the Kyoritsu College of Pharmacy). No.33 (1988. ) ,p.19- 39
JaLC DOI	
Abstract	
Notes	原報
Genre	Technical Report
URL	<a href="https://koara.lib.keio.ac.jp/xoonips/modules/xoonips/detail.php?koara_id=AN00062898-00000033-0019">https://koara.lib.keio.ac.jp/xoonips/modules/xoonips/detail.php?koara_id=AN00062898-00000033-0019</a>

慶應義塾大学学術情報リポジトリ(KOARA)に掲載されているコンテンツの著作権は、それぞれの著作者、学会または出版社/発行者に帰属し、その権利は著作権法によって保護されています。引用にあたっては、著作権法を遵守してご利用ください。

The copyrights of content available on the Keio Associated Repository of Academic resources (KOARA) belong to the respective authors, academic societies, or publishers/issuers, and these rights are protected by the Japanese Copyright Act. When quoting the content, please follow the Japanese copyright act.

## 共立薬科大学学生の体型と体力について

板垣悦子, 高久田 明

### Physique and Physical Fitness of the Students in Kyoritsu College of Pharmacy

Etsuko ITAGAKI and Akira TAKAKUDA

We made a study of physique and physical fitness of the students in Kyoritsu College of Pharmacy for the past seven years.

The results were as follows:

1. In physique, height, girth of chest, sitting height, forearm girth and shoulder breadth were shown to increase; weight, waist girth, hip girth, thigh girth, lower leg girth, ankle girth, neck girth, upper arm girth and skinfold thickness to decrease for the past seven years.
2. In physical fitness, vertical jump, harvard step test were shown to improve; grip strength, standing trunk flexion to fail.
3. In correlation between physique and physical fitness, those pyknic-typed were found superior in muscular strength and flexibility; inferior in explosive muscular strength, agility and total endurance to those asthenic-typed.
4. The students in Kyoritsu College of Pharmacy were generally asthenic-typed, and superior in muscular strength; inferior in flexibility and total endurance to those in other colleges.

#### I. 緒 言

近年, 急速な都市化現象や, 激しい受験戦争の中, 青少年の体力低下を危惧する声が各方面から高まっている。大学で体育を指導する立場にある我々にとって, この問題は最大の関心事である。また健康・体力についての問題は地域, 年令を問わず社会的関心事の一つになっている。それ故に個々人の健康・体力への意識も高まっていると言える。

そこで本研究は, 現在の本学学生の体型・体力の実状を正確に把握すると同時に, 過去7年にわたり, その推移から本学学生の体力低下問題の検討を試みた。また体型と体力の相関についても考察, 参考までに全国女子大学生の体型・体力と比較検討し, 今後の体育授業をより一層充実したものとするための手がかりを得るために行なうものである。

#### II. 研究方法

##### 1. 調査の対象

昭和57年度から昭和63年度までの1年生・2年生全員。

## 2. 測定の時期

各学年共、4月第1回目の実技授業時に行なった。

## 3. 測定の内容

### 1) 体型項目

(1)身長 (2)体重 (3)胸囲 (4)座高 (5)胴囲 (6)腰囲 (7)大腿囲 (8)下腿囲 (9)足首囲 (10)首囲 (11)上腕囲 (12)下腕囲 (13)手首囲 (14)肩幅 (15)皮下脂肪厚

(7)大腿囲 (8)下腿囲 (11)上腕囲 (12)下腕囲は、一番太いと思われる部分を、また(9)足首囲 (13)手首囲は一番細いと思われる部分を計測した。

尚、(10)首囲 (11)上腕囲 (12)下腕囲 (14)肩幅については、昭和60年度より新たに加えたものである。

### 2) 体力項目

(1)垂直とび (2)反復横とび (3)立位体前屈 (4)握力 (5)上体そらし (6)ハーバード・ステップテスト

## Ⅲ. 結果及び考察

統計処理は計算の都合上、1年生AクラスBクラス、2年生AクラスBクラスと分けて行なったが、考察は両学年両クラス合わせて行なうものとする。

### 1. 昭和57年度から昭和63年度までの7年間の推移及び1年次から2年次への変化

Table 1・Table 2は、それぞれ体型・体力の平均・伸び率(%)・分散・標準偏差を算出したものである。またFig 1・Fig 2は、測定値をグラフ化し、7年間の推移と1年次から2年次への変化をより明確にするためのものである。

各項目の7年間の増減、2年次での変化は次の通りである。

#### 1) 体 型

##### (1) 身 長

実際値約0.2 cm~0.7 cm, 約0.1%~0.5%の増加, 2年次では、わずかに増えている年度はあるものの、ばらつきが目立っている。

##### (2) 体 重

実際値約0.5 kg~1.2 kg, 約1.0%~2.3%の減少

特に1年生は年々減少を示している。また各年度共2年次で減少している。1年生と2年生では2年生の方が低い値を示している。

##### (3) 胸 囲

実際値約0.7 cm~3.2 cm, 約0.9%~4.1%の増加, 2年次で増加傾向にある。

##### (4) 座 高

実際値約1.1 cm~1.9 cm, 約1.2%~2.2%の増加, 身長の伸び率に比較して大きく上回っていることから考えると、胴短長足といわれている現在、本学学生は逆行しているようである。

##### (5) 胴 囲

実際値約0.01 cm~0.12 cm, 約0.02%~0.2%の減少, 多少の減少を示しているものの、ばらつきがあり、あまり変化は認められない。また、2年次では各年度共、大幅に減少している。

##### (6) 腰 囲

実際値約0.9 cm~1.6 cm, 約1.0%~1.8%の減少, 1年生は特に年々減少を示している。2

年次での変化は、Aクラスは減少が顕著に表われているが、Bクラスでは、はっきりとしていない。

(7) 大腿囲

実際値約 1.0 cm～1.2 cm, 約 2.0%～2.4%の減少, 1年生では特に年々減少を示している。2年次では, 昭和60年度・62年度入学の1年生を除いては, すべて減少している。また, 1年生と2年生では, 2年生の方が低い値を示している。

(8) 下腿囲

実際値約 0.2 cm～0.5 cm, 約 0.6%～1.5%の減少, ばらつきはあるものの年々減少している。2年次では, 昭和60年度・62年度入学の1年Aクラスを除いては, すべて減少している。

(9) 足首囲

実際値約 0.3 cm～0.7 cm, 約 1.4%～3.4%の減少, 年々わずかつつ減少している。2年次では, 各年度共, 減少している。また1年生と2年生では, 2年生の方が低い値を示している。

(10) 首 囲

実際値約 0.04 cm～0.2 cm, 約 0.1%～0.6%の減少, 2年次で減少, 1年生と2年生との比較では2年生の方が低い値を示している。

(11) 上腕囲

実際値約 0.3 cm～0.6 cm, 約 1.1%～2.5%の減少, 2年次で減少傾向が認められる。

(12) 下腕囲

1年生についてはAクラスとBクラスの傾向が大幅に違うので, 伸び率については言えないが, 2年生は, 実際値約 0.3 cm～0.6 cm, 約 1.2%～2.9%増加している。

(13) 手首囲

4年間の変化はほとんど見られないが, 1年次から2年次への変化を見ると, 各年度共減少を示している。また1年生と2年生では2年生の方が低い値を示している。

(14) 肩 幅

実際値約 0.3 cm～0.8 cm, 約 0.6%～2.0%の増加, 1年次から2年次への変化は, Aクラスでは増加, Bクラスでは減少という両極端な傾向が見られる。

(15) 皮下脂肪厚

上腕背部と背部の合計でみると, 1年生では実際値約 7.4 mm～9.0 mm, 約 18.8%～21.7%の減少, 2年生では実際値約 1.7 mm～4.3 mm, 約 4.8%～14.0%の増加となっているが, 昭和57年度2年生の極端な落ち込みを除けば, 2年生もわずかながら減少を示している。1年次から2年次への目立った変化は認められない。

以上のことをまとめてみると, 身長・胸囲・座高・下腕囲・肩幅に増加傾向, 体重・胴囲・腰囲・大腿囲・下腿囲・足首囲・首囲・上腕囲・皮下脂肪厚に減少傾向と, 上半身がっちり, 下半身痩せ型の体型が年々増えていることがわかる。

1年次から2年次への変化は, 胸囲のみ増加, 体重・胴囲・大腿囲・下腿囲・足首囲・首囲・手首囲が減少と, 1年間で痩せ型の体型に変化していると言える。

現在, 異常ブームとも言えるほどのダイエット熱やそれによって引き起こされる拒食症の出現など, 若年女子のスリム体型指向が, 数値的に見て本学学生にも及んでいると言っても過言ではないだろう。

Table 1-1 昭和57年度から63年度までの体型平均値とその推移

1年生		57年	58年	59年	60年	61年	62年	63年	2年生		57年	58年	59年	60年	61年	62年	63年
身長 (A)	平均	157.43	158.68	158.03	157.63	158.61	157.99	157.60	身長 (A)	平均	157.88	157.57	158.77	158.64	157.70	157.92	158.61
	伸び率(%)		0.8	1.0	0.1	0.7	0.4	0.1		伸び率(%)		-0.2	0.6	0.5	-0.1	0.03	0.5
	分散	24.14	21.50	16.40	23.13	20.00	22.80	26.89		分散	29.11	22.44	18.82	16.25	22.44	21.60	23.04
	標準偏差	4.91	4.63	4.05	4.81	4.71	4.77	5.19		標準偏差	5.39	4.74	4.34	4.03	4.74	4.65	4.80
(B)	平均	158.10	158.18	157.90	157.76	159.60	158.12	157.90	(B)	平均	157.81	158.29	158.47	157.52	158.09	160.00	158.55
	伸び率(%)		0.1	-0.1	-0.2	0.9	0.01	-0.1		伸び率(%)		0.3	0.4	-0.2	0.2	1.4	0.5
	分散	30.83	30.32	20.16	22.91	21.42	27.03	23.91		分散	22.80	30.74	25.26	20.46	23.69	18.97	29.43
	標準偏差	5.55	5.52	4.49	4.79	4.63	5.28	4.89		標準偏差	4.78	5.54	5.02	4.52	4.87	4.36	5.42
体重 (A)	平均	50.84	51.92	51.65	51.71	51.62	50.40	50.33	体重 (A)	平均	51.81	50.15	50.83	50.91	51.45	51.27	50.63
	伸び率(%)		2.1	1.6	1.7	1.5	-0.9	-1.0		伸び率(%)		-3.2	-1.9	-1.7	-0.7	-1.0	-2.3
	分散	37.66	39.73	31.08	36.62	35.07	35.35	33.16		分散	32.32	27.21	20.86	29.51	35.15	30.19	31.29
	標準偏差	6.11	6.30	5.57	6.05	5.92	5.95	5.76		標準偏差	5.68	5.22	4.57	5.43	5.93	5.49	5.59
(B)	平均	51.41	51.36	51.35	51.63	51.96	51.01	50.77	(B)	平均	49.85	50.79	50.70	51.42	51.97	51.28	50.72
	伸び率(%)		-0.1	-0.1	0.4	1.1	-0.8	-1.2		伸び率(%)		1.9	1.7	3.1	4.3	2.9	1.7
	分散	34.77	53.23	36.85	37.56	26.23	35.38	30.61		分散	26.86	27.89	55.36	36.54	40.33	21.87	33.88
	標準偏差	5.90	7.30	6.07	6.13	5.12	5.95	5.53		標準偏差	5.18	5.28	7.44	6.04	6.35	4.68	5.82
胸囲 (A)	平均	79.53	80.19	80.01	82.75	83.15	82.0	80.80	胸囲 (A)	平均	81.36	80.43	81.56	82.38	82.79	83.13	82.06
	伸び率(%)		0.8	0.6	4.0	4.6	3.1	1.6		伸び率(%)		-1.1	0.2	1.3	1.8	2.2	0.9
	分散	19.14	25.01	17.97	17.86	18.68	18.30	28.78		分散	18.69	16.97	18.20	12.19	21.57	15.75	18.97
	標準偏差	4.37	5.00	4.24	4.23	4.32	4.29	5.36		標準偏差	4.32	4.12	4.27	3.49	4.64	3.97	4.36
(B)	平均	79.53	80.81	79.99	82.31	82.78	82.04	81.40	(B)	平均	79.07	80.11	81.76	83.04	82.67	82.54	82.28
	伸び率(%)		1.6	0.6	3.5	4.1	3.2	2.4		伸び率(%)		1.3	3.4	5.0	4.6	4.4	4.1
	分散	18.59	26.61	22.03	14.15	11.58	18.23	18.05		分散	13.80	14.93	21.61	14.94	12.44	11.89	19.51
	標準偏差	4.31	5.16	4.70	3.76	3.40	4.27	4.25		標準偏差	3.72	3.86	4.65	3.86	3.53	3.45	4.43
座高 (A)	平均	84.92	84.75	84.68	84.33	85.05	85.51	86.11	座高 (A)	平均	84.48	83.83	84.68	85.89	85.11	84.98	85.69
	伸び率(%)		-0.2	-0.3	-0.7	0.2	0.7	1.4		伸び率(%)		-0.4	0.6	2.0	1.1	1.0	1.8
	分散	9.38	9.68	9.04	10.59	8.76	10.48	9.20		分散	11.91	11.79	12.44	5.60	8.03	11.18	6.17
	標準偏差	3.06	3.11	3.01	3.25	2.96	3.24	3.03		標準偏差	3.45	3.43	3.53	2.37	2.83	3.34	2.48
(B)	平均	85.03	84.14	83.79	84.44	85.81	86.25	86.08	(B)	平均	83.97	84.39	84.10	84.85	85.22	86.47	85.84
	伸び率(%)		-1.0	-1.5	-0.7	0.9	1.4	1.2		伸び率(%)		0.5	0.2	1.0	1.5	3.0	2.2
	分散	11.26	10.94	10.85	8.19	8.78	10.01	10.02		分散	11.36	10.52	11.96	7.36	9.20	10.88	7.28
	標準偏差	3.36	3.31	3.29	2.86	2.96	3.16	3.17		標準偏差	3.37	3.24	3.46	2.71	3.03	3.30	2.70
胸囲 (A)	平均	62.16	63.03	62.18	62.76	63.02	62.02	62.15	胸囲 (A)	平均	62.39	61.57	62.24	62.01	62.32	62.65	62.37
	伸び率(%)		1.4	0.03	1.0	1.4	-0.2	-0.02		伸び率(%)		-1.3	-0.2	-0.6	-0.1	0.4	-0.03
	分散	11.90	11.98	12.59	15.63	13.19	11.65	12.93		分散	13.40	8.71	6.75	10.99	17.48	12.49	13.83
	標準偏差	3.45	3.46	3.55	3.95	3.63	3.41	3.60		標準偏差	3.66	2.95	2.64	3.31	4.18	3.53	3.72
(B)	平均	62.39	62.29	62.40	62.60	61.97	62.11	62.27	(B)	平均	61.68	61.90	62.14	62.47	62.08	61.49	61.95
	伸び率(%)		-0.2	-0.02	0.3	-0.7	-0.4	-0.2		伸び率(%)		0.4	0.7	1.3	0.6	-0.3	0.4
	分散	15.09	13.65	15.30	10.17	7.72	8.82	13.49		分散	9.09	15.96	14.63	11.48	9.94	6.33	11.22
	標準偏差	3.88	3.69	3.91	3.19	2.79	2.97	3.67		標準偏差	3.02	4.00	3.82	3.39	3.15	2.52	3.35
腰囲 (A)	平均	88.88	89.16	88.60	89.70	89.25	88.05	87.51	腰囲 (A)	平均	88.94	88.13	88.18	88.40	89.76	88.51	88.09
	伸び率(%)		0.3	-0.3	0.9	0.4	-0.9	-1.5		伸び率(%)		-0.9	-0.9	-0.6	0.9	-0.5	-1.0
	分散	18.18	15.59	12.30	17.39	18.68	15.71	17.56		分散	17.72	13.10	12.86	11.70	17.74	17.02	9.66
	標準偏差	4.26	3.95	3.51	4.17	4.32	3.96	4.19		標準偏差	4.21	3.62	3.59	3.42	4.21	4.13	3.11
(B)	平均	88.87	89.08	88.68	88.54	88.62	88.29	87.30	(B)	平均	87.49	88.52	88.92	88.58	89.76	89.51	89.06
	伸び率(%)		0.2	-0.2	-0.4	-0.3	-0.7	-1.8		伸び率(%)		1.2	1.6	1.2	2.6	2.3	1.8
	分散	16.41	14.66	21.03	16.15	14.82	14.99	17.94		分散	17.57	17.15	18.99	15.05	17.74	15.82	15.86
	標準偏差	4.05	3.83	4.59	4.02	3.85	3.87	4.24		標準偏差	4.19	4.14	4.36	3.88	4.21	3.98	3.98

注：伸び率(%)は昭和57年度の測定値を100とした場合の各年度の伸び率である。

Table 1-2 昭和57年度から63年度までの体型平均値とその推移

1年生		57年	58年	59年	60年	61年	62年	63年	2年生		57年	58年	59年	60年	61年	62年	63年
上腕囲 (A) 右	平均 伸び率(%) 分散 標準偏差				24.74 6.53 2.56	25.41 5.64 2.37	23.78 4.20 2.05	23.98 3.72 1.93	上腕囲 (A) 右	平均 伸び率(%) 分散 標準偏差				23.79 5.55 2.35	24.53 4.36 2.09	24.54 5.20 2.28	24.33 5.55 2.36
(B) 右	平均 伸び率(%) 分散 標準偏差				24.84 8.92 2.99	24.10 5.24 2.29	23.78 5.98 2.45	24.14 5.75 2.40	(B) 右	平均 伸び率(%) 分散 標準偏差				24.34 4.23 2.06	24.24 4.89 2.21	23.89 4.52 2.13	23.72 5.38 2.32
上腕囲 (A) 左	平均 伸び率(%) 分散 標準偏差				24.12 5.66 2.38	24.81 5.06 2.25	23.52 5.16 2.27	23.85 4.37 2.09	上腕囲 (A) 左	平均 伸び率(%) 分散 標準偏差				23.35 4.90 2.21	24.14 4.38 2.09	24.15 4.40 2.10	23.74 4.98 2.23
上腕囲 (B) 左	平均 伸び率(%) 分散 標準偏差				24.35 9.42 3.07	23.63 4.27 2.07	23.39 6.31 2.51	23.76 5.93 2.43	上腕囲 (B) 左	平均 伸び率(%) 分散 標準偏差				23.96 4.42 2.10	23.93 4.32 2.08	23.48 4.21 2.05	23.51 4.96 2.23
下腕囲 (A) 右	平均 伸び率(%) 分散 標準偏差				21.99 2.15 1.47	22.22 1.83 1.35	21.73 2.76 1.66	21.63 1.96 1.40	下腕囲 (A) 右	平均 伸び率(%) 分散 標準偏差				21.69 2.66 1.63	22.02 1.98 1.41	22.16 1.99 1.41	22.29 3.91 1.98
(B) 右	平均 伸び率(%) 分散 標準偏差				21.68 3.22 1.80	21.60 2.44 1.56	21.79 2.43 1.56	22.13 2.06 1.44	(B) 右	平均 伸び率(%) 分散 標準偏差				21.67 2.40 1.55	21.83 1.59 1.26	21.60 2.31 1.52	21.92 2.00 1.41
下腕囲 (A) 左	平均 伸び率(%) 分散 標準偏差				21.43 2.10 1.45	21.66 1.69 1.30	21.26 2.43 1.56	21.30 1.67 1.29	下腕囲 (A) 左	平均 伸び率(%) 分散 標準偏差				21.13 2.31 1.52	21.48 1.78 1.34	21.56 1.88 1.37	21.74 4.12 2.03
(B) 左	平均 伸び率(%) 分散 標準偏差				21.25 4.34 2.08	21.12 2.13 1.46	21.30 2.30 1.52	21.69 2.31 1.52	(B) 左	平均 伸び率(%) 分散 標準偏差				21.18 2.18 1.48	21.27 1.06 1.03	21.25 2.23 1.49	21.38 1.68 1.30
手首囲 (A) 右	平均 伸び率(%) 分散 標準偏差				14.47 0.72 0.85	14.59 0.51 0.71	14.51 0.46 0.68	14.51 0.61 0.78	手首囲 (A) 右	平均 伸び率(%) 分散 標準偏差				14.47 0.44 0.66	14.45 0.43 0.66	14.57 0.48 0.69	14.48 1.04 1.02
(B) 右	平均 伸び率(%) 分散 標準偏差				14.64 0.69 0.83	14.52 0.50 0.71	14.50 0.47 0.69	14.58 0.86 0.92	(B) 右	平均 伸び率(%) 分散 標準偏差				14.41 0.52 0.72	14.43 0.56 0.75	14.41 0.50 0.70	14.45 0.56 0.75
手首囲 (A) 左	平均 伸び率(%) 分散 標準偏差				14.35 0.81 0.90	14.44 0.41 0.64	14.36 0.52 0.72	14.37 0.57 0.76	手首囲 (A) 左	平均 伸び率(%) 分散 標準偏差				14.29 0.38 0.62	14.30 0.49 0.70	14.38 0.56 0.75	14.40 1.00 1.00
(B) 左	平均 伸び率(%) 分散 標準偏差				14.41 0.65 0.81	14.36 0.61 0.78	14.39 0.55 0.74	14.41 0.84 0.72	(B) 左	平均 伸び率(%) 分散 標準偏差				14.25 0.61 0.78	14.25 0.57 0.75	14.34 0.50 0.71	14.27 0.62 0.78

注：伸び率(%)は昭和57年度の測定値を100とした場合の各年度の伸び率である。

Table 1-3 昭和57年度から63年度までの体型平均値とその推移

1年生		57年	58年	59年	60年	61年	62年	63年	2年生		57年	58年	59年	60年	61年	62年	63年
大腿囲 (A) 右	平均	50.77	50.07	50.58	49.75	50.87	48.89	49.55	大腿囲 (A) 右	平均	50.42	49.32	49.19	49.03	50.70	49.33	49.23
	伸び率(%)		-1.4	-0.4	-2.0	0.2	-3.7	-2.4		伸び率(%)		-2.2	-2.4	-2.8	5.6	-2.2	-2.4
	分散	14.40	13.35	13.59	14.09	13.97	16.61	15.45		分散	13.27	14.37	14.41	13.58	13.54	23.19	16.50
	標準偏差	3.79	3.65	3.69	3.75	3.74	4.08	3.93		標準偏差	3.64	3.79	3.66	3.68	3.68	4.82	4.06
(B) 右	平均	51.28	49.90	50.44	50.61	49.42	49.20	50.06	(B) 右	平均	48.73	49.86	49.83	49.77	51.17	48.40	49.25
	伸び率(%)		-2.7	-1.6	-1.3	-3.6	-4.1	-2.4		伸び率(%)		2.3	2.3	2.1	5.0	-0.7	1.1
	分散	17.65	14.97	13.29	11.42	14.42	16.48	20.72		分散	14.77	14.41	16.10	17.72	15.47	11.27	17.72
	標準偏差	4.20	3.87	3.65	3.38	3.80	4.06	4.55		標準偏差	3.84	3.80	4.01	4.21	3.93	3.36	4.21
大腿囲 (A) 左	平均	50.41	50.14	50.41	49.71	50.65	48.57	49.42	大腿囲 (A) 左	平均	50.18	49.03	49.09	48.96	50.42	49.14	49.08
	伸び率(%)		-0.5	0	-1.4	0.5	-3.5	-2.0		伸び率(%)		-2.3	-2.2	-2.4	0.5	-2.1	-2.2
	分散	15.12	13.83	13.63	12.77	12.92	16.63	14.69		分散	12.79	14.66	13.20	13.36	12.90	21.38	16.17
	標準偏差	3.89	3.72	3.69	3.57	3.59	4.09	3.83		標準偏差	3.58	3.83	3.63	3.66	3.59	4.62	4.02
(B) 左	平均	51.02	49.85	50.38	50.64	49.44	49.07	49.88	(B) 左	平均	48.78	49.64	49.76	49.80	50.88	48.53	49.20
	伸び率(%)		-2.3	-1.3	-0.7	-3.1	-3.8	-2.2		伸び率(%)		1.8	2.0	2.1	4.3	-0.5	0.9
	分散	15.89	14.49	12.67	12.45	13.81	16.30	20.82		分散	14.90	13.32	15.91	17.77	14.21	10.40	16.58
	標準偏差	3.99	3.81	3.56	3.53	3.72	4.04	4.56		標準偏差	3.86	3.65	3.99	4.22	3.77	3.22	4.07
下腿囲 (A) 右	平均	33.65	33.98	33.69	33.75	33.91	33.59	33.44	下腿囲 (A) 右	平均	34.21	33.34	33.69	33.66	34.07	33.68	33.71
	伸び率(%)		1.0	0.1	0.3	0.8	-0.2	-0.6		伸び率(%)		-2.5	-1.5	-1.6	-0.4	-1.5	-1.5
	分散	3.94	5.96	6.56	6.52	5.12	6.17	6.95		分散	5.36	4.23	7.28	4.89	4.53	7.22	5.18
	標準偏差	1.99	2.44	2.56	2.55	2.26	2.48	2.64		標準偏差	2.32	2.06	2.70	2.21	2.13	2.69	2.28
(B) 右	平均	34.35	33.70	33.20	34.25	33.61	33.60	34.03	(B) 右	平均	33.57	33.88	33.56	33.25	33.72	32.99	33.60
	伸び率(%)		-1.9	-1.6	-0.3	-2.2	-2.2	-0.9		伸び率(%)		0.9	-0.03	-1.0	0.4	-1.7	0.1
	分散	5.61	5.57	5.92	4.35	5.04	6.75	7.46		分散	7.24	5.53	11.12	5.72	5.88	10.48	5.40
	標準偏差	2.37	2.36	2.43	2.09	2.24	2.60	2.46		標準偏差	2.69	2.35	3.33	2.39	2.43	3.24	2.32
下腿囲 (A) 左	平均	33.66	33.94	33.82	33.71	33.83	33.58	33.44	下腿囲 (A) 左	平均	33.94	33.31	33.70	33.82	34.05	33.65	33.67
	伸び率(%)		0.8	0.5	0.1	0.5	-0.2	-0.7		伸び率(%)		-1.9	-0.7	-0.4	0.3	-0.9	-0.8
	分散	4.27	5.47	6.29	6.61	5.01	5.86	6.77		分散	3.93	4.49	6.88	4.99	4.69	7.15	5.24
	標準偏差	2.07	2.34	2.51	2.57	2.24	2.42	2.60		標準偏差	1.98	2.72	2.62	2.23	2.16	2.67	2.29
(B) 左	平均	34.29	33.73	33.92	34.08	33.54	33.63	33.99	(B) 左	平均	33.38	33.94	33.50	33.34	33.49	33.10	33.59
	伸び率(%)		-1.6	-1.1	-0.6	-2.2	-1.9	-0.9		伸び率(%)		1.7	0.4	-1.0	0.3	-0.8	0.6
	分散	5.10	5.45	5.91	4.91	4.92	6.16	7.44		分散	5.51	5.29	12.08	5.87	5.67	10.29	6.21
	標準偏差	2.26	2.33	2.43	2.22	2.22	2.48	2.73		標準偏差	2.35	2.30	3.48	2.42	2.38	3.21	2.49
足首囲 (A) 右	平均	20.33	20.23	20.02	20.16	20.38	19.72	20.04	足首囲 (A) 右	平均	20.40	20.08	19.90	19.85	20.16	20.05	19.73
	伸び率(%)		-0.5	-1.5	-0.8	0.2	-3.0	-1.4		伸び率(%)		-1.6	-2.5	-2.7	-1.2	-1.7	-3.3
	分散	2.01	1.44	1.65	1.26	1.36	1.05	1.41		分散	1.29	1.58	1.79	1.26	1.50	1.42	1.23
	標準偏差	1.42	1.20	1.28	1.12	1.17	1.03	1.19		標準偏差	1.14	1.26	1.34	1.12	1.23	1.19	1.11
(B) 右	平均	20.45	20.25	20.02	20.02	19.99	19.95	20.08	(B) 右	平均	19.92	20.09	20.16	19.83	19.84	19.76	19.59
	伸び率(%)		-1.0	-2.1	-2.1	-2.2	-2.4	-1.8		伸び率(%)		0.9	1.2	-0.5	-0.4	-0.8	-1.7
	分散	1.51	3.19	1.29	1.28	1.33	1.74	1.56		分散	1.85	1.42	2.87	1.38	1.57	1.01	1.93
	標準偏差	1.23	1.79	1.14	1.13	1.16	1.32	1.25		標準偏差	1.36	1.19	1.69	1.17	1.25	1.01	1.39
足首囲 (A) 左	平均	20.27	20.16	20.01	20.19	20.32	19.78	20.03	足首囲 (A) 左	平均	20.47	20.12	19.82	19.91	20.20	20.02	19.77
	伸び率(%)		-0.5	-1.3	-0.4	0.2	-2.4	-1.2		伸び率(%)		-1.7	-3.2	-2.7	-1.3	-2.2	-3.4
	分散	1.81	1.48	1.71	1.41	1.27	1.09	1.44		分散	1.23	1.67	1.73	1.42	1.18	1.28	1.45
	標準偏差	1.35	1.22	1.31	1.19	1.13	1.04	1.20		標準偏差	1.11	1.29	1.32	1.19	1.09	1.13	1.20
(B) 左	平均	20.41	20.35	20.05	19.94	20.04	19.98	20.22	(B) 左	平均	19.91	20.06	20.09	19.93	19.87	19.77	19.64
	伸び率(%)		-0.3	-1.8	-2.3	-1.8	-2.1	-0.9		伸び率(%)		0.8	0.9	0.1	-0.2	-0.7	-1.4
	分散	1.42	2.77	1.47	1.41	1.28	1.72	2.23		分散	1.80	1.42	3.08	1.20	1.48	1.20	1.95
	標準偏差	1.19	1.66	1.21	1.19	1.13	1.31	1.49		標準偏差	1.34	1.19	1.76	1.10	1.22	1.10	1.40

注：伸び率(%)は昭和57年度の測定値を100とした場合の各年度の伸び率である

Table 1-4 昭和57年度から63年度までの体型平均値とその推移

1年生		57年	58年	59年	60年	61年	62年	63年	2年生		57年	58年	59年	60年	61年	62年	63年
皮下脂肪厚 (A) 上腕背部	平均	20.56	17.59	19.29	19.44	15.17	17.15	17.18	皮下脂肪厚 (A) 上腕背部	平均	17.81	16.88	18.92	19.0	19.24	17.74	18.73
	伸び率(%)		-14.4	-6.2	-5.4	-27.0	-16.6	-16.4		伸び率(%)		-5.2	6.2	6.7	8.0	-0.4	5.2
	分散	22.71	20.95	28.02	27.02	20.20	21.11	18.08		分散	22.85	18.55	17.52	19.53	26.10	15.62	26.85
	標準偏差	4.77	4.58	5.29	5.20	4.49	4.59	4.25		標準偏差	4.78	4.31	4.19	4.42	5.11	3.95	5.18
(B) 上腕背部	平均	21.75	18.12	19.52	19.27	14.72	17.13	17.22	(B) 上腕背部	平均	16.27	17.99	19.22	19.66	19.14	18.13	18.13
	伸び率(%)		-16.7	-10.3	-11.4	-32.3	-21.2	-20.8		伸び率(%)		10.6	18.1	20.8	17.6	11.4	11.4
	分散	17.70	25.04	22.77	30.88	20.54	27.10	19.19		分散	18.84	19.81	19.28	20.82	23.89	10.99	19.49
	標準偏差	4.21	5.00	4.77	5.56	4.53	5.21	4.38		標準偏差	4.34	4.45	4.39	4.56	4.89	3.31	4.41
皮下脂肪厚 (A) 背部	平均	18.65	16.43	14.76	17.86	18.68	16.52	14.72	皮下脂肪厚 (A) 背部	平均	16.64	17.04	18.26	14.93	17.57	17.35	17.82
	伸び率(%)		-11.9	-20.9	-4.2	0.2	-11.4	-21.1		伸び率(%)		2.4	9.7	-10.3	5.6	4.3	7.1
	分散	32.06	20.55	22.18	32.57	36.45	23.57	20.00		分散	33.69	23.50	21.24	21.02	30.46	24.59	44.70
	標準偏差	5.66	4.53	4.71	5.71	6.04	4.86	4.47		標準偏差	5.80	4.85	4.61	4.58	5.52	4.96	6.69
(B) 背部	平均	19.46	16.01	15.40	18.01	18.85	16.19	15.31	(B) 背部	平均	15.29	17.74	18.56	16.39	17.35	16.53	17.31
	伸び率(%)		-17.7	-20.9	-7.5	-3.1	-16.8	-21.3		伸び率(%)		16.0	21.4	7.2	13.5	8.1	13.2
	分散	37.23	27.64	23.74	31.47	38.31	33.97	35.05		分散	19.29	30.29	20.61	18.87	26.59	22.94	24.93
	標準偏差	6.10	5.26	4.87	5.61	6.19	5.83	5.92		標準偏差	4.39	5.50	4.54	4.34	5.16	4.79	4.99
皮下脂肪厚 (A) 上腕背部 背部	平均	39.32	34.10	33.85	37.12	33.91	33.66	31.91	皮下脂肪厚 (A) 上腕背部 背部	平均	34.56	33.91	37.18	33.90	36.81	35.21	36.23
	伸び率(%)		-13.3	-13.9	-5.6	-13.8	-14.4	-18.8		伸び率(%)		-1.9	7.6	-1.9	6.5	1.9	4.8
	分散	89.66	68.00	73.36	103.49	96.57	73.55	60.18		分散	83.51	66.67	62.97	61.74	94.27	63.33	109.76
	標準偏差	9.47	8.25	8.57	10.17	9.83	8.58	7.76		標準偏差	9.14	8.16	7.94	7.86	9.71	7.96	10.43
(B) 上腕背部 背部	平均	41.56	34.15	34.86	37.28	33.56	33.32	32.53	(B) 上腕背部 背部	平均	30.88	35.83	37.76	36.06	36.52	34.31	35.20
	伸び率(%)		-17.9	-16.1	-10.3	-19.2	-19.8	-21.7		伸び率(%)		16.0	22.3	16.8	18.3	11.1	14.0
	分散	107.61	87.61	69.28	106.86	96.23	104.06	89.64		分散	60.62	71.70	64.85	58.95	83.35	53.70	77.83
	標準偏差	10.37	9.36	8.32	10.34	9.81	10.20	9.47		標準偏差	7.79	8.47	8.05	7.68	9.13	7.33	8.82
首囲 (A)	平均				31.04	31.06	31.11	31.00	首囲 (A)	平均				30.85	31.27	31.05	31.00
	伸び率(%)					0.1	0.2	-0.1		伸び率(%)					1.4	0.6	0.5
	分散				1.73	1.71	2.48	2.23		分散					1.64	1.52	2.39
	標準偏差				1.31	1.31	1.57	1.49						1.28	1.23	1.55	1.64
(B)	平均				31.36	31.02	30.97	31.18	(B)	平均				31.05	30.76	30.73	30.84
	伸び率(%)					-1.1	-1.2	-0.6		伸び率(%)					-0.9	-1.0	-0.7
	分散				2.70	1.37	2.06	2.98		分散					3.48	2.95	1.49
	標準偏差				1.64	1.17	1.43	1.73						1.86	1.72	1.22	1.74
肩幅 (A)	平均				38.87	39.35	40.11	39.21	肩幅 (A)	平均				39.22	39.20	39.84	40.02
	伸び率(%)					1.2	3.2	0.9		伸び率(%)					-0.1	1.6	2.0
	分散				11.12	6.88	6.89	9.18		分散					10.50	5.39	5.55
	標準偏差				3.33	2.62	2.62	3.03						3.24	2.32	2.36	3.28
(B)	平均				39.56	39.32	39.75	39.79	(B)	平均				39.43	38.57	38.98	39.68
	伸び率(%)					-0.6	0.5	0.6		伸び率(%)					-2.2	-1.1	0.6
	分散				8.18	7.07	7.89	7.35		分散					7.55	4.72	8.56
	標準偏差				2.86	2.66	2.81	2.71						2.75	2.17	2.93	2.44

注：伸び率(%)は昭和57年度の測定値を100とした場合の各年度の伸び率である。



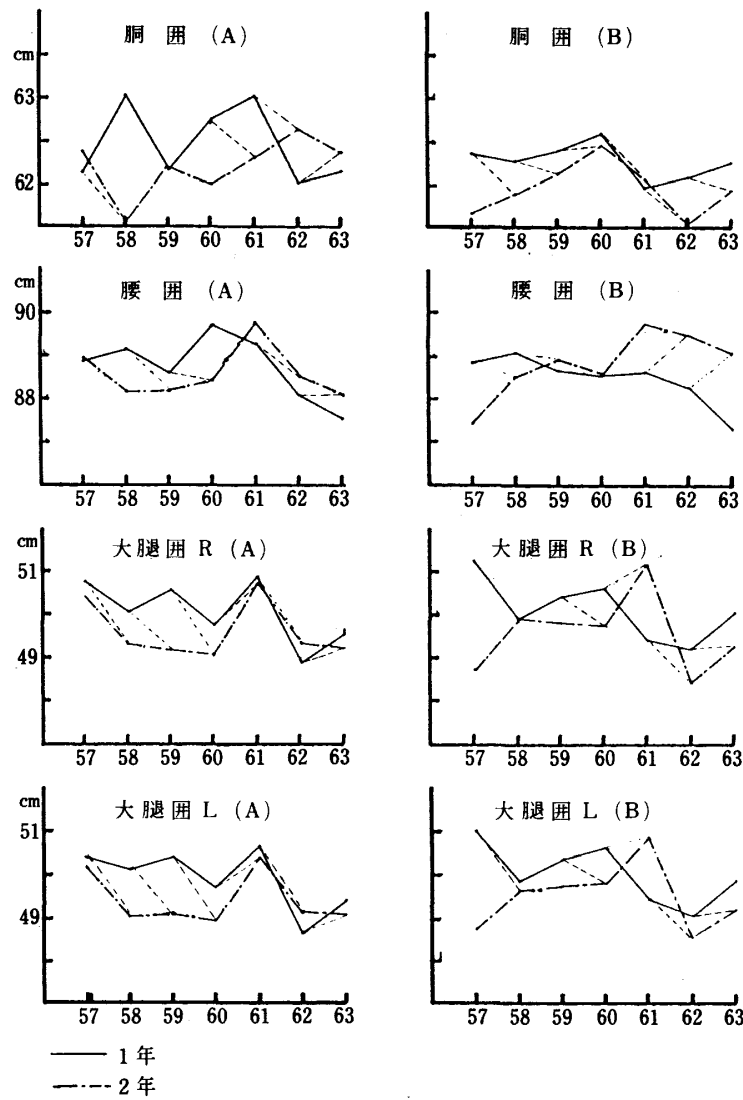


Fig 1-2 昭和57年度から63年度までの体型項目別推移

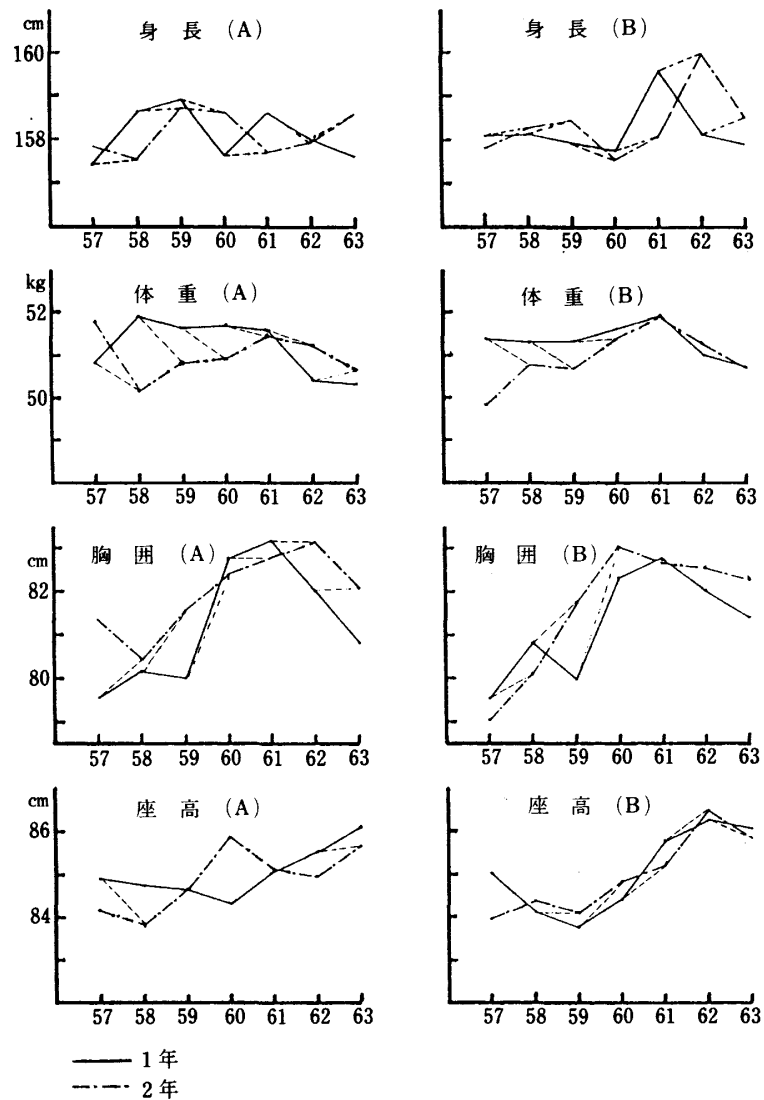


Fig 1-1 昭和57年度から63年度までの体型項目別推移

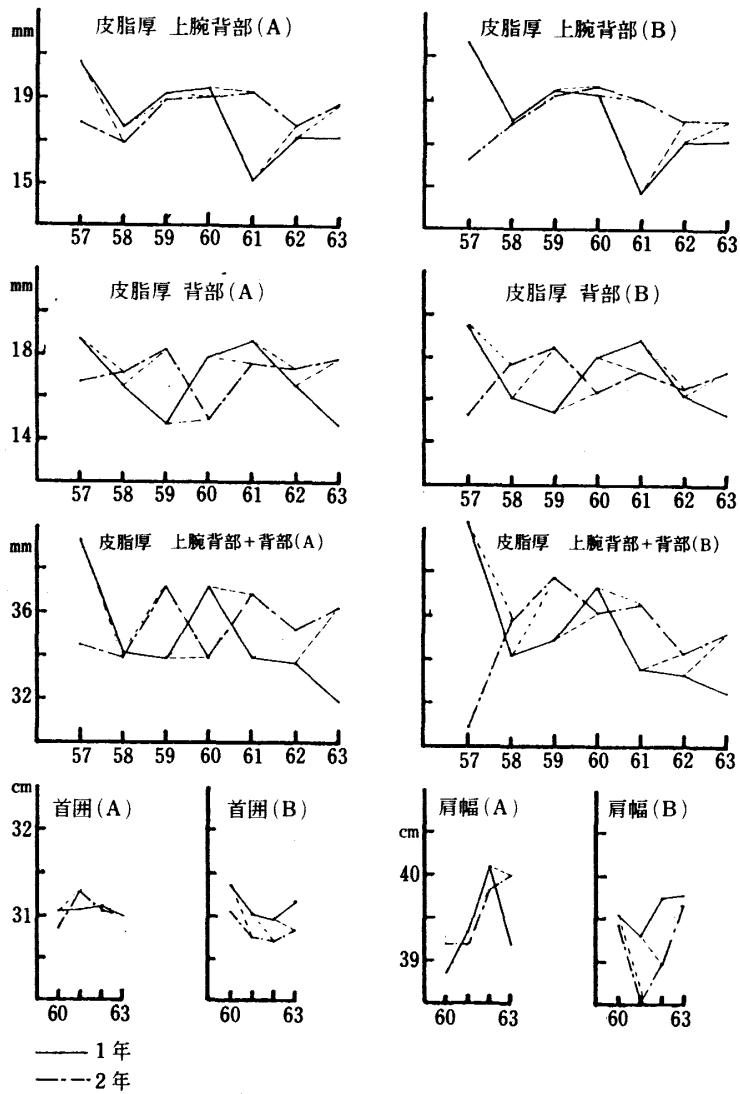


Fig 1-4 昭和57年度から63年度までの体型項目別推移

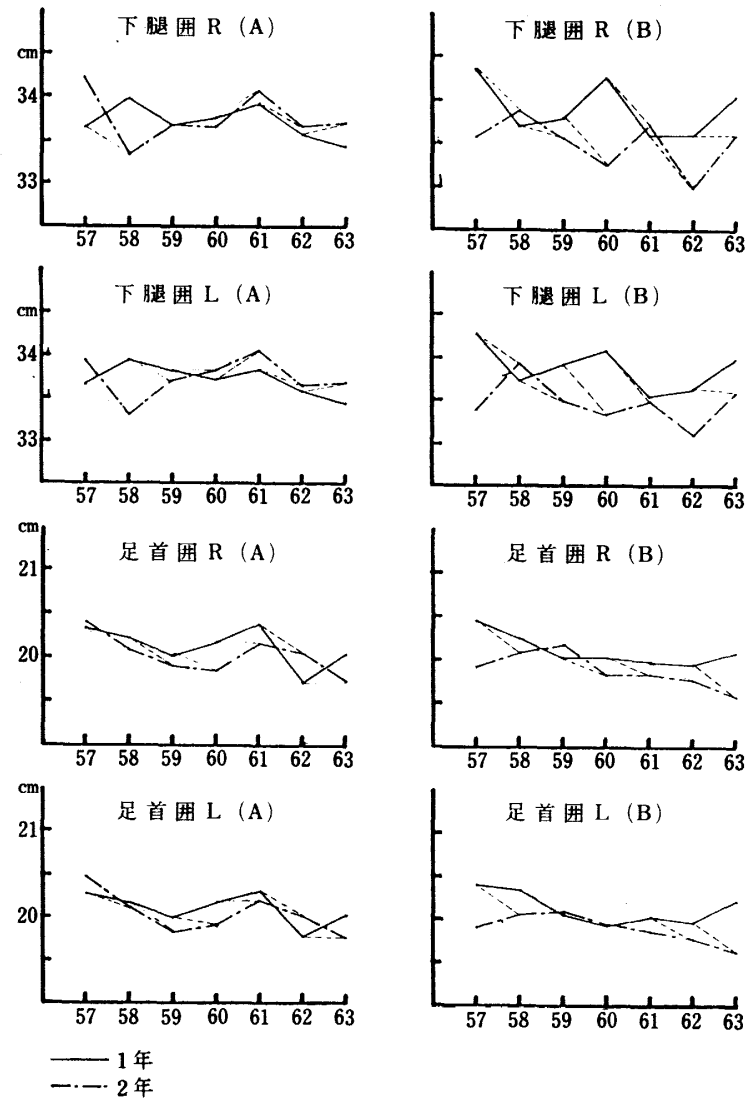


Fig 1-3 昭和57年度から63年度までの体型項目別推移

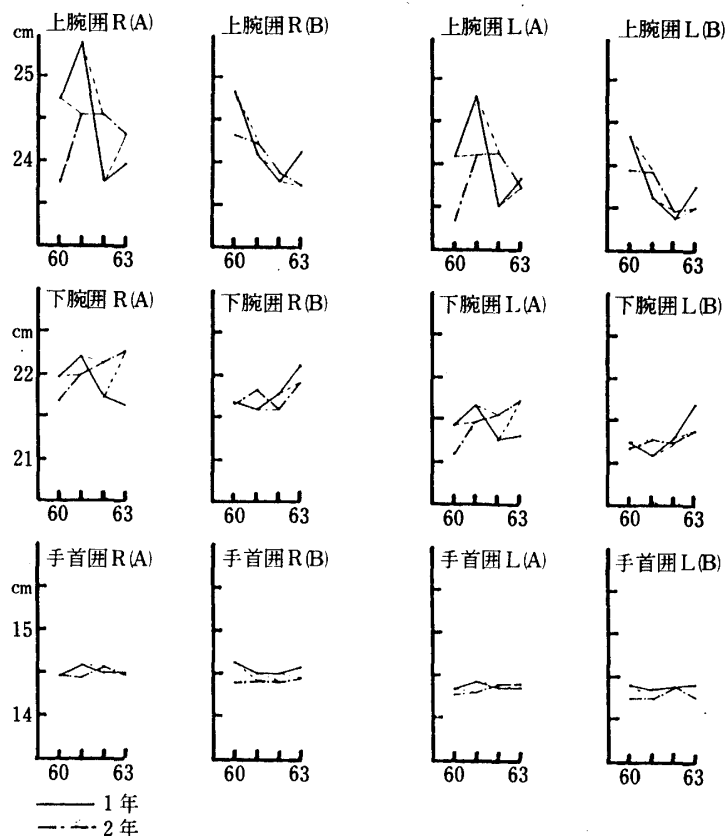


Fig 1-5 昭和57年度から63年度までの体型項目別推移

本学学生の体型も、年々瘦身型傾向にあると言える。

尚、腰囲の減少により、座高の減少も予想されたが、(脂肪の減少による)逆に増加している点が疑問として残る。

## 2) 体力

### (1) 垂直とび：瞬発力

実際値約 2.4 cm～7.1 cm, 約 5.9%～16.9%の増加, 2年次では増加している。

### (2) 反復横とび：敏捷性

1年生は実際値約 0.9 回, 約 2.2%の増加, 2年生は実際値約 0.1 回～1.2 回, 約 0.2%～2.9%の減少が示されているが、各年度ばらついている。2年次では増加傾向が認められる。

### (3) 立位体前屈：柔軟性

実際値約 0.1 cm～2.9 cm, 約 0.4%～16.3%の大幅な減少が示されている。年々減少していることが Fig 2-1 からよくわかる。2年次では、わずかに減少傾向にある。

### (4) 握力：筋力

実際値約 1.0 kg～2.6 kg, 約 3.2%～8.2%の減少, 年を追うごとに減少しているのが Fig 2-1 からよくわかる。2年次での変化は認められない。

Table 2 昭和57年度から63年度までの体力平均値とその推移

1年生				57年	58年	59年	60年	61年	62年	63年	2年生				57年	58年	59年	60年	61年	62年	63年
垂と直 び (A)	平均	41.93	42.91	43.68	42.23	42.71	44.03	49.02	垂と直 び (A)	平均	40.21	42.18	41.81	46.90	40.69	42.88	43.60				
	伸び率(%)	2.3	4.2	0.7	1.9	5.0	16.9	伸び率(%)		4.9	4.0	16.6	3.9	6.6	8.4						
	分散	25.63	24.08	39.06	33.92	28.31	41.37			53.54	35.69	30.82	22.71	52.17	32.33	19.43	30.76				
標準偏差	5.06	4.91	6.25	5.82	5.32	6.43	7.32	標準偏差	5.97	5.55	4.77	7.22	5.69	4.41	5.55						
(B)	平均	39.97	43.33	43.06	41.68	42.71	44.53	42.33	(B)	平均	40.18	40.40	43.64	45.60	42.74	42.61	44.00				
	伸び率(%)	8.4	7.7	4.3	6.9	11.4	5.9	伸び率(%)		0.5	8.6	13.5	6.4	6.0	9.5						
	分散	30.73	28.68	40.64	40.73	28.96	46.14			34.08	28.70	35.74	29.70	37.63	37.24	23.52	28.34				
標準偏差	5.55	5.36	6.37	6.38	5.38	6.79	5.84	標準偏差	5.36	5.98	5.45	6.13	6.10	4.85	5.32						
反復横 と (A)	平均	40.28	43.09	40.14	39.24	42.28	39.04	41.15	反復横 と (A)	平均	40.92	42.01	39.02	40.81	40.17	42.54	39.73				
	伸び率(%)	7.0	-0.3	-2.6	5.0	-3.1	2.2	伸び率(%)		2.7	-4.6	-0.3	-1.8	4.0	-2.9						
	分散	14.92	8.84	17.92	24.09	10.74	12.58			9.07	12.39	14.65	19.49	12.87	9.82	9.77	16.24				
標準偏差	3.86	2.97	4.23	4.91	3.28	3.55	3.01	標準偏差	3.52	3.83	4.42	3.59	3.13	3.13	4.03						
(B)	平均	40.56	42.66	41.44	39.22	41.98	40.73	41.44	(B)	平均	40.18	41.09	43.64	41.61	40.17	40.25	40.08				
	伸び率(%)	5.2	2.2	-3.3	3.5	0.4	2.2	伸び率(%)		2.3	8.6	3.6	-0.02	0.2	-0.2						
	分散	16.17	11.14	13.09	15.83	8.32	21.86			15.07	28.70	14.28	29.70	8.42	16.92	24.45	16.41				
標準偏差	4.02	3.34	3.62	3.98	2.88	4.68	3.88	標準偏差	5.36	3.78	5.45	2.90	4.11	4.94	4.05						
立位体 屈 (A)	平均	16.40	16.17	16.22	16.04	15.37	14.65	15.69	立位体 屈 (A)	平均	17.78	16.29	14.23	15.87	17.04	14.15	14.89				
	伸び率(%)	-1.4	-1.1	-2.2	-6.3	-10.7	-4.3	伸び率(%)		-8.4	-20.0	-10.7	-4.2	-20.4	-16.3						
	分散	24.07	20.25	30.81	29.22	35.03	26.10			41.86	34.64	25.82	21.32	34.87	30.23	35.84	28.62				
標準偏差	4.91	4.50	5.55	5.41	5.92	5.11	6.47	標準偏差	5.89	5.08	4.62	5.90	5.50	5.99	5.35						
(B)	平均	16.12	16.42	15.49	15.19	16.04	14.49	16.05	(B)	平均	17.41	16.13	15.68	15.61	14.94	14.16	14.61				
	伸び率(%)	1.9	-3.9	-5.8	-0.5	-10.1	-0.4	伸び率(%)		-7.4	-9.9	-10.3	-14.2	-18.7	-16.1						
	分散	25.17	29.63	27.08	25.84	35.39	27.11			49.19	33.98	24.86	23.70	20.89	27.38	41.89	30.10				
標準偏差	5.02	5.44	5.20	5.08	5.95	5.21	7.01	標準偏差	5.83	4.99	4.80	4.57	5.23	6.47	5.49						
握力 (A)	平均	30.11	31.76	31.11	30.22	30.74	27.93	29.16	握力 (A)	平均	31.09	30.82	30.33	30.95	30.47	30.48	28.53				
	伸び率(%)	5.5	3.3	0.4	2.1	-7.2	-3.2	伸び率(%)		-0.9	-2.4	-0.5	-2.0	-2.0	-8.2						
	分散	12.85	16.29	16.06	18.57	17.54	14.86			18.43	23.48	14.51	17.01	12.73	16.17	17.87	16.64				
標準偏差	3.58	4.04	4.01	4.31	4.19	3.85	4.29	標準偏差	4.85	3.81	4.12	3.57	4.02	4.23	4.08						
(B)	平均	30.57	31.29	30.80	30.01	30.69	29.12	29.36	(B)	平均	31.55	31.03	30.48	31.01	29.09	29.73	29.45				
	伸び率(%)	2.4	0.8	-1.8	0.4	-4.7	-4.0	伸び率(%)		-1.6	-3.4	-1.7	-7.8	-5.8	-6.7						
	分散	14.15	12.98	13.02	18.12	11.94	13.49			17.45	15.58	13.05	14.54	16.12	12.77	13.19	17.56				
標準偏差	3.76	3.60	3.61	4.26	3.46	3.67	4.18	標準偏差	3.95	3.61	3.81	4.01	3.57	3.63	4.19						
上体 そらし (A)	平均	55.42	54.50	56.47	56.23	55.78	53.93	55.41	上体 そらし (A)	平均	56.03	55.91	56.42	59.01	54.95	56.34	54.26				
	伸び率(%)	-1.7	1.9	1.5	0.6	-2.7	-0.02	伸び率(%)		-0.2	0.7	5.3	-1.9	0.6	-3.2						
	分散	45.31	53.94	56.53	59.26	67.17	61.83			49.24	68.70	40.97	47.33	46.58	47.73	69.18	57.18				
標準偏差	6.73	7.34	7.52	7.70	8.20	7.86	7.02	標準偏差	8.29	6.40	6.88	6.83	6.91	8.32	7.56						
(B)	平均	55.59	53.33	57.76	58.27	55.70	54.61	56.88	(B)	平均	56.72	55.62	57.10	57.42	58.97	57.61	54.34				
	伸び率(%)	-4.1	3.9	4.8	0.2	-1.8	2.3	伸び率(%)		-1.9	0.7	1.2	4.0	1.6	-4.2						
	分散	48.99	41.44	50.33	44.72	40.14	35.36			38.11	50.09	39.07	50.55	39.26	55.49	51.96	48.58				
標準偏差	7.00	6.44	7.09	6.69	6.34	5.95	6.17	標準偏差	7.08	6.25	7.11	6.27	7.45	7.21	6.97						
* (A)	平均	53.53		57.26	57.61	55.84	56.03	56.65	* (A)	平均	57.30	58.43	62.03	59.53	59.18	55.22	56.96				
	伸び率(%)	7.0	7.7	4.3	4.7	5.8	伸び率(%)	2.0		8.3	3.9	3.3	-3.6	-0.6							
	分散	46.18	77.21	71.41	57.59	67.23		45.31		62.89	73.86	118.39	102.77	96.18	58.73	52.54					
標準偏差	6.80	8.79	8.45	7.59	8.20	6.73	標準偏差	7.93	8.59	10.88	10.14	9.81	7.66	7.25							
(B)	平均	53.53		56.25	60.96	57.09	56.94	57.58	(B)	平均	56.83	59.88	56.29	61.13	62.10	58.82	63.52				
	伸び率(%)	5.1	13.9	6.7	6.4	7.6	伸び率(%)	5.4		-1.0	7.6	9.3	3.5	11.8							
	分散	34.14	85.72	95.15	79.27	61.63		81.76		63.80	102.52	67.13	115.62	84.02	72.90	99.61					
標準偏差	5.84	9.26	9.75	8.90	7.85	9.04	標準偏差	7.99	10.13	8.19	10.75	9.17	8.54	9.98							

注：伸び率(%)は昭和57年度の測定値を100とした場合の各年度の伸び率である

\* ハーバード・ステップテスト

(5) 上体そらし：柔軟性

7年前に比較し、実際値約 0.01 cm～2.4 cm，約 0.02%～4.2%の減少ではあるが、ばらつきが多い。2年次での変化についても、各年度増加したり減少したりと、傾向は認められない。

(6) ハーバード・ステップテスト：全身持久力

2年生Aクラスを除くと実際値約 3.1～6.7（指数）約 5.8%～11.8%の増加が示されている。また2年次では大幅な増加が認められる。

以上のことをまとめると、瞬発力・全身持久力は年々向上の傾向にあり、筋力・柔軟性は低下傾向にあることがわかる。

1年次から2年次への変化をみると、瞬発力・敏捷性・全身持久力は向上しているが、柔軟性は低下している。

以上のことから、体型が痩身型になると、瞬発力・敏捷性・全身持久力は向上、柔軟性は低下するということが考えられる。また1年次は入学後間もなく測定していることもあり、受験時の

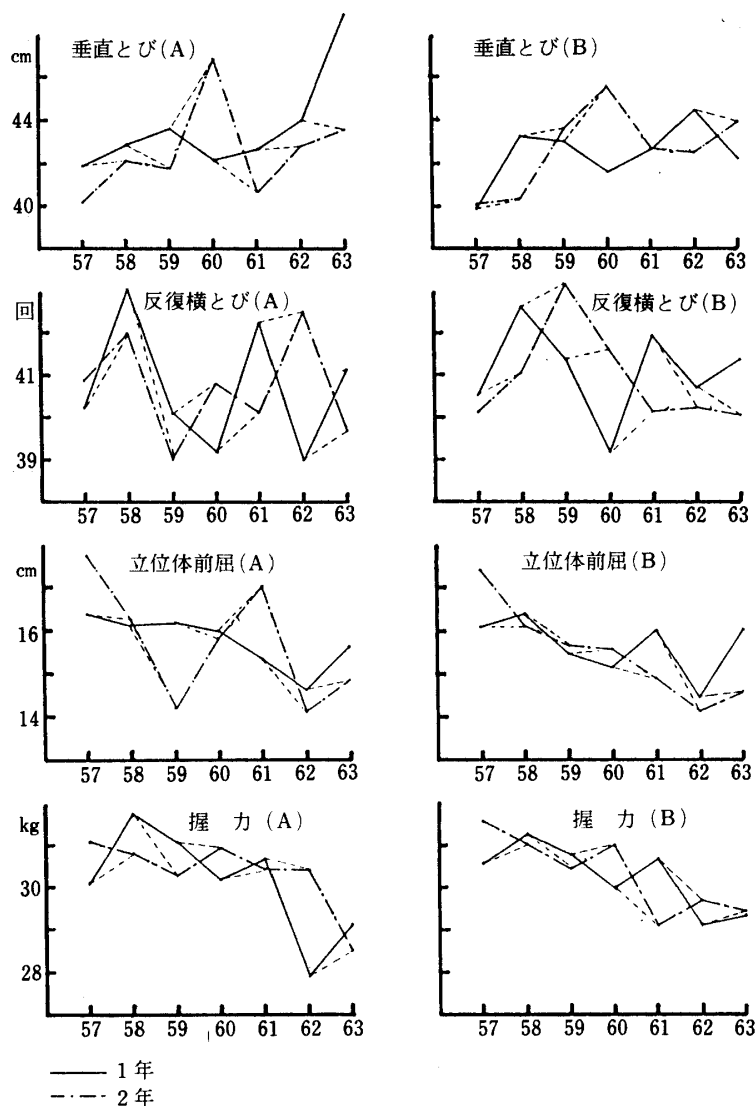


Fig 2-1 昭和57年度から63年度までの体力項目別推移

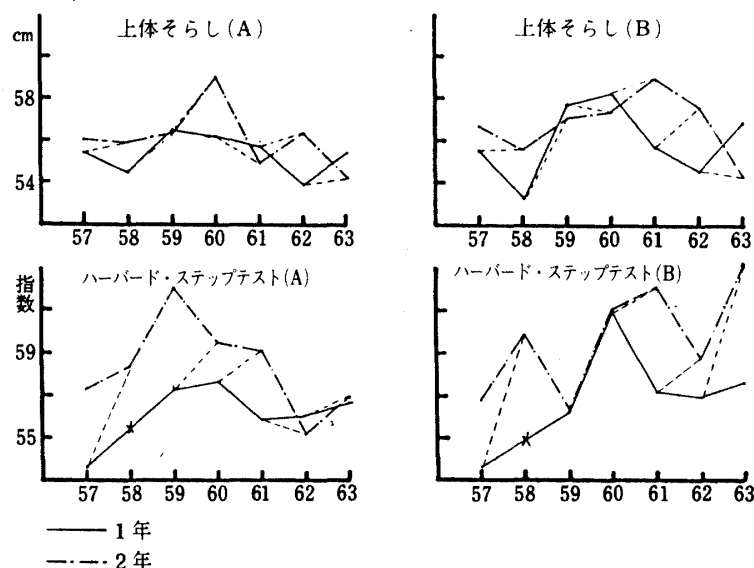


Fig 2-2 昭和57年度から63年度までの体力項目別推移

体力の低下が2年次までの1年間で回復、安定、向上しているとも考えられる。

そこで次の項目では、体型と体力の相関について考えてみたいと思う。

## 2. 体型と体力の相関について

前項で、体型により、体力の相違があるのではないかとの疑問が沸いてきたが、本項では、受験時の体力低下が回復し、安定していると思われる2年生(昭和63年度)を対象に無作為に100名を抽出し、肥満度の判定としてよく使われる皮下脂肪厚・標準体重・ローレル指数の3点について体力との相関関係を考察してみる。

### 1) 皮下脂肪厚

本来的には全身脂肪量を測定した上で肥満の判定を行なうのが理想だが、皮下脂肪厚と全身脂肪量とが高い相関関係にあることが長嶺らによって明らかにされている<sup>1)</sup>ので、肥満度の判定においては高い評価がある。長嶺は女子で45 mm以上を肥満とすることを提案<sup>2)</sup>しているが、本研究では、本学平均値36.23 mmを基準に検討した。

Table 3・Fig 3-1によると、一番傾きが大きいのは、ハーバード・ステップテストである。相関係数は-0.301と他の係数に比較し、かなり高い値を示している。皮下脂肪厚の少ない者は多い者よりも全身持久力が優れていると言える。また垂直とび・反復横とびでは、相関係数がそれぞれ-0.146・-0.106と低い値を示しているが、皮下脂肪厚の少ない者の方が多い者より、瞬発力・敏捷性において幾分優れている傾向があると言える。筋力・柔軟性については、相関係数がかなり低い値を示しており、はっきりと断言は出来かねるが、皮下脂肪厚の多い者の方が少ない者よりも、わずかに上回る傾向が見られる。

### 2) 標準体重

$[\text{身長}(\text{cm}) - 100] \times 0.9$ の計算式で得られた各個人の標準体重を100とした場合の各個人の実測体重を土パーセントで表わした。本学平均値は-2.83%とマイナスを示しているが、0%を

基準に検討した。

Table 3・Fig 3-2 によると一番傾きが大いなのは相関係数が 0.247 を示す握力である。標準体重より重い者は、軽い者よりも筋力が優れていると言える。また垂直とび・反復横とび・ハーバード・ステップテストはそれぞれ相関係数が -0.119・-0.192・-0.152 で低い値を示しているが、標準体重より軽い者の方が重い者よりも、瞬発力・敏捷性・全身持久力において優れているという傾向が見られる。

3) ローレル指数

体重(kg)/(身長)<sup>3</sup>cm×10<sup>7</sup> の計算式で求めることが出来る現在最も一般に知られている栄養指数である。日本人の体力標準値によると、成人前後の女子の場合 132 (指数) が平均であるが、(指数が増加する毎に肥満度が高くなる) 本研究では、本学平均値 126.96 (指数) を基準に検討した。

Table 3・Fig 3-3 によると一番傾きが大いなのは相関係数が 0.344 の握力である。指数の大い者の方が小さい者よりも筋力が優れていると言える。また相関係数の値は低いが、柔軟性に

Table 3 皮下脂肪厚・標準体重・ローレル指数と体力の相関係数及び回帰方程式

皮下脂肪厚 (上腕背部+背部)		
項 目	相 関 係 数	回 帰 方 程 式
垂 直 と び	-0.146	$Y = -0.0773 \times + (46.41)$
反 復 横 と び	-0.106	$Y = -0.0407 \times + (41.20)$
立 位 体 前 屈	0.0846	$Y = 0.0432 \times + (13.33)$
握 力	0.0584	$Y = 0.0227 \times + (27.70)$
上 体 そ ら し	0.0468	$Y = 0.0338 \times + (53.03)$
ハーバード・ステップテスト	-0.301	$Y = -0.2081 \times + (64.50)$
標準体重 (±%)		
項 目	相 関 係 数	回 帰 方 程 式
垂 直 と び	-0.119	$Y = -0.0509 \times + (43.46)$
反 復 横 と び	-0.192	$Y = -0.0594 \times + (39.56)$
立 位 体 前 屈	0.0256	$Y = 0.0105 \times + (14.92)$
握 力	0.247	$Y = 0.0774 \times + (28.74)$
上 体 そ ら し	-0.059	$Y = -0.0345 \times + (54.16)$
ハーバード・ステップテスト	-0.152	$Y = -0.0846 \times + (56.72)$
ローレル指数		
項 目	相 関 係 数	回 帰 方 程 式
垂 直 と び	-0.193	$Y = -0.0841 \times + (54.29)$
反 復 横 と び	-0.219	$Y = -0.0694 \times + (48.53)$
立 位 体 前 屈	0.114	$Y = 0.0479 \times + (8.82)$
握 力	0.344	$Y = 0.1101 \times + (14.55)$
上 体 そ ら し	0.049	$Y = 0.0290 \times + (50.58)$
ハーバード・ステップテスト	-0.241	$Y = -0.1368 \times + (74.33)$

においても指数の大きい者の方が優れているという傾向が見られる。垂直とび・反復横とび・ハーバード・ステップテストでは、相関係数がそれぞれ  $-0.193$ ・ $-0.219$ ・ $-0.241$  を示し、指数の小さい者の方が大きい者よりも、瞬発力・敏捷性・全身持久力において優れている傾向が見られる。

以上のことをまとめてみると、皮下脂肪厚・標準体重(±%)・ローレル指数のいずれも値の大きい者が、筋力・柔軟性に優れ、瞬発力・敏捷性・全身持久力においては劣る傾向にあるという結果が得られた。言い換えれば、痩身者は肥満者よりも、瞬発力・敏捷性・全身持久力では優れ、筋力・柔軟性においては劣る傾向にあるということがわかる。ただし本学学生は、それぞれの平均値からもわかるように、一般より痩身型傾向にあることを考慮しなくてはならない。

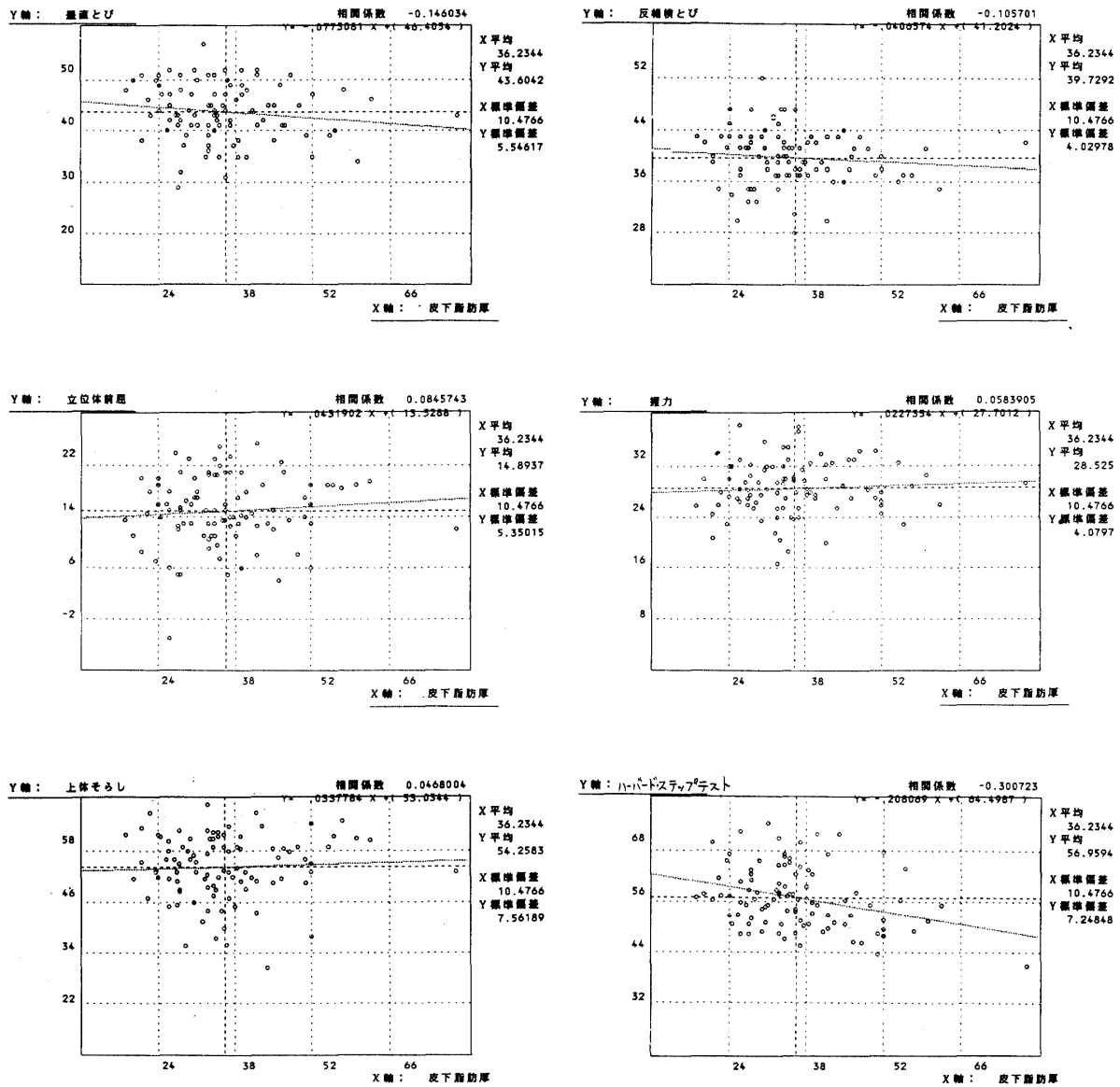


Fig 3-1 皮下脂肪厚と体力の相関



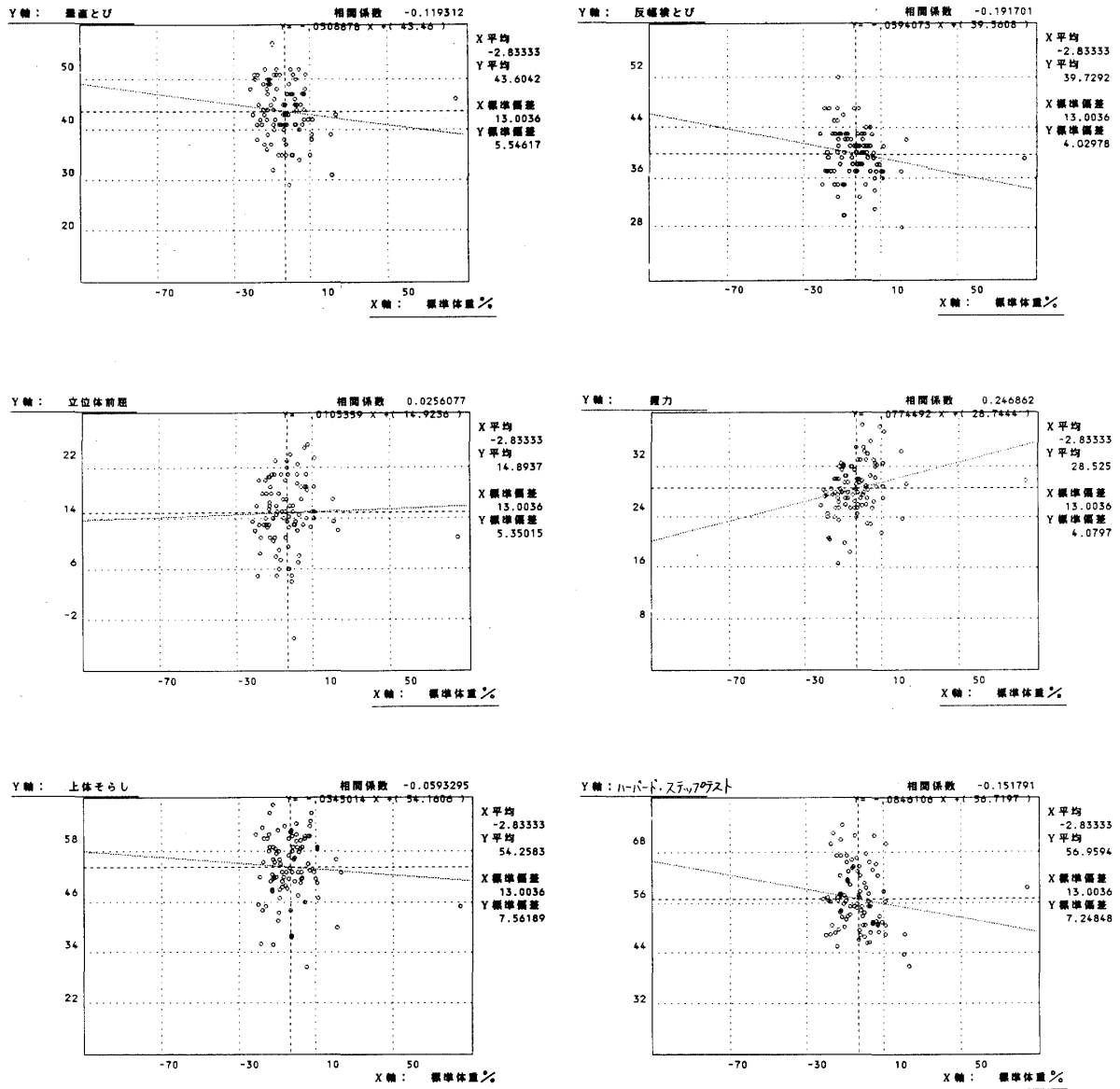


Fig 3-2 標準体重 (±%) と体力の相関

本研究では、皮下脂肪厚・標準体重・ローレル指数の3点から体力の傾向を考察したが、その他の体型指数及び各体型項目についての相関も検討してみると、より一層傾向がはっきりするのではないかと、今後の研究課題である。

### 3 全国的女子大学生と本学学生の体型・体力の比較

全国大学体育連合 (大体連) 体力テスト委員会編集の「昭和 62 年度体力測定結果の調査報告書」の一部を用いて本学と比較検討し、本学学生の体型・体力について、より正確な実状を把握しようとするものである。

Table 4 は体型項目、身長・体重・胸囲、体力項目、反復横とび・垂直とび・握力・上体そら

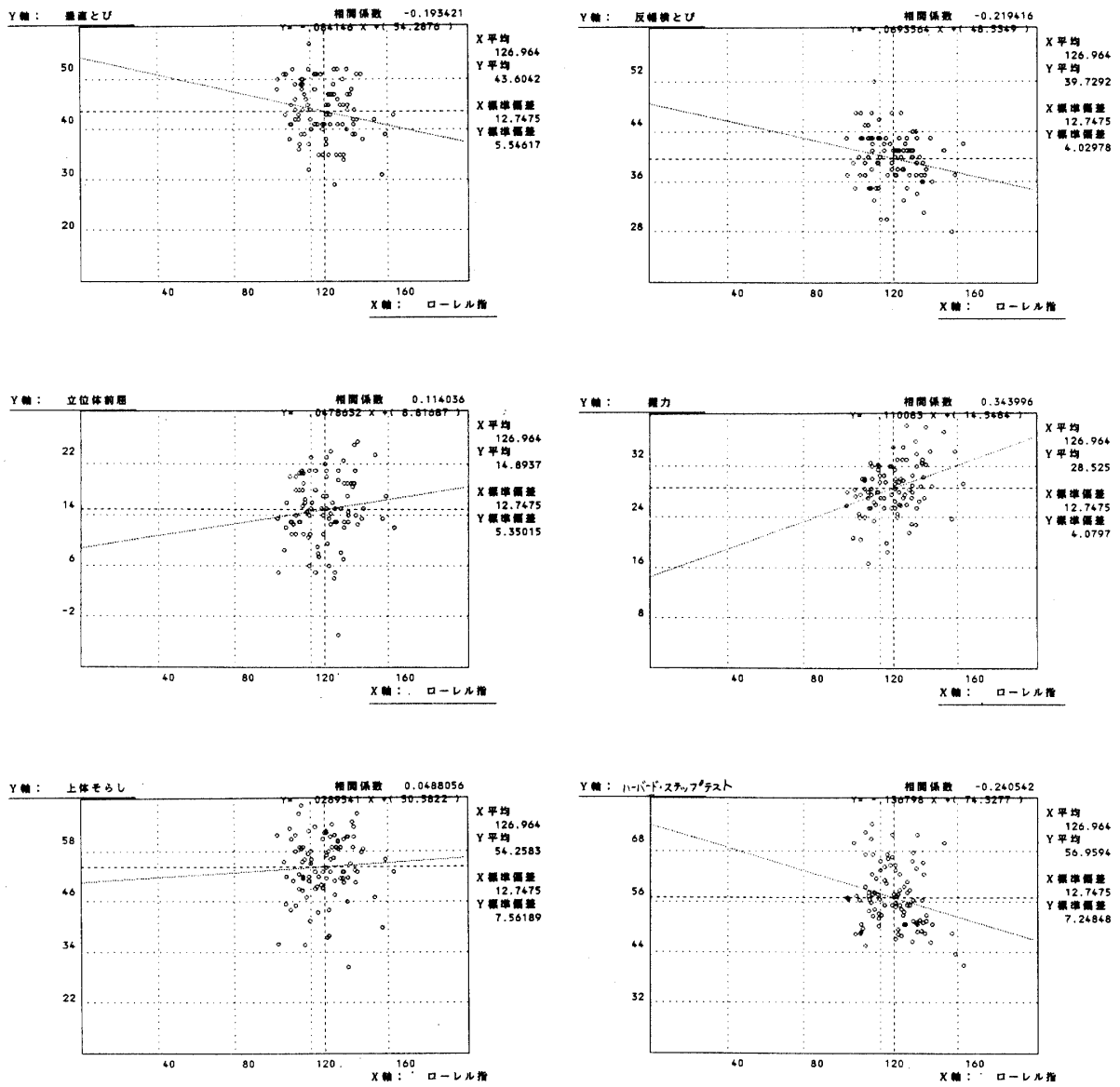


Fig 3-3 ローレル指数と体力の相関

し・立位体前屈・ハーバード・ステップテストについて、大体連加盟 423 校中、本学を含む121校から寄せられた昭和62年度全国・学部系列平均値と標準偏差及び本学学生の平均値と標準偏差である。またこれらの数値を図示したものが Fig 4 である。

本学と全国1年2年郡（全国郡）・学部系列別1年2年合同郡（学部系列別郡）とを比較し各項目別に考察すると、以下のことがうかがえる。

1) 体型

(1)身長

平均値 157.9~160.0 cm であるが、本学2年Bクラス（2・B）平均値 160.0 cm を除けば、

ほとんど差はみられない。

(2)体 重

平均値 50.4~52.1 kg 本学は幾分下回っているが、大きな差は見られない。

(3)胸 囲

平均値 81.7~82.9 cm と大きな差は見られないが、本学 2 年生は 82.5~82.9 cm で全国郡・学部系列別郡に比較し、わずかに上回っている。

2) 体 力

(1)反復横とび

Table 4 昭和62年度全国郡・学部系列別郡・共立薬科大学郡の体型・体力の比較

	項目	平 均	標準偏差	項目	平 均	標準偏差	項目	平 均	標準偏差
全国 1 年	身 長 (cm)	158.3	5.00	体 重 (kg)	51.7	6.00	胸 囲 (cm)	82.2	4.40
全国 2 年		158.5	4.70		52.0	5.90		82.2	4.30
文 系		158.3	4.90		51.7	6.00		82.2	4.40
理 系		158.7	4.50		51.1	5.50		81.7	3.90
教 育 系		158.4	4.70		52.1	5.50		82.1	4.10
医 歯 薬 系		158.5	4.90		51.6	6.20		82.2	4.40
本学 1・A		158.1	4.80		50.4	5.90		82.0	4.30
本学 1・B		158.1	5.30		51.0	6.00		82.0	4.30
本学 2・A		157.9	4.70		51.8	6.80		82.9	4.30
本学 2・B		160.0	4.40		51.3	4.70		82.5	3.50
全国 1 年	反 複 横 と び (回)	40.1	4.00	垂 直 と び (cm)	43.9	6.40	握 力 (kg)	28.1	4.40
全国 2 年		41.2	3.60		43.4	5.50		29.1	5.10
文 系		40.0	4.00		43.5	6.00		28.1	4.50
理 系		40.2	4.00		43.2	6.00		29.0	4.70
教 育 系		41.8	3.30		44.2	5.70		29.7	4.40
医 歯 薬 系		41.0	4.10		45.2	7.80		29.0	4.90
本学 1・A		39.0	3.60		44.0	6.40		27.9	3.90
本学 1・B		40.7	4.70		49.7	14.10		29.1	3.70
本学 2・A		42.5	3.10		42.9	4.40		30.5	4.20
本学 2・B		40.3	4.90		42.6	4.90		29.7	3.60
全国 1 年	上 体 そ ら し (cm)	56.3	7.30	立 位 体 前 屈 (cm)	16.1	6.00	ハ テ ス バ ー ド (指 数 ・ ス テ ッ プ)	59.2	9.40
全国 2 年		56.6	7.00		16.2	5.70		60.8	10.70
文 系		56.3	7.20		16.1	6.00		59.8	9.70
理 系		56.8	6.80		16.8	5.50		60.4	11.70
教 育 系		56.9	6.70		16.5	5.40		59.5	10.10
医 歯 薬 系		56.2	7.50		15.5	5.80		57.5	8.60
本学 1・A		53.9	7.90		14.7	5.10		56.0	8.20
本学 1・B		53.6	8.40		15.2	7.70		56.9	7.90
本学 2・A		56.3	8.30		14.2	6.00		55.2	7.70
本学 2・B		57.6	7.20		14.2	6.50		58.8	8.50

注：学部系列郡は 1 年と 2 年を合わせた平均値である。

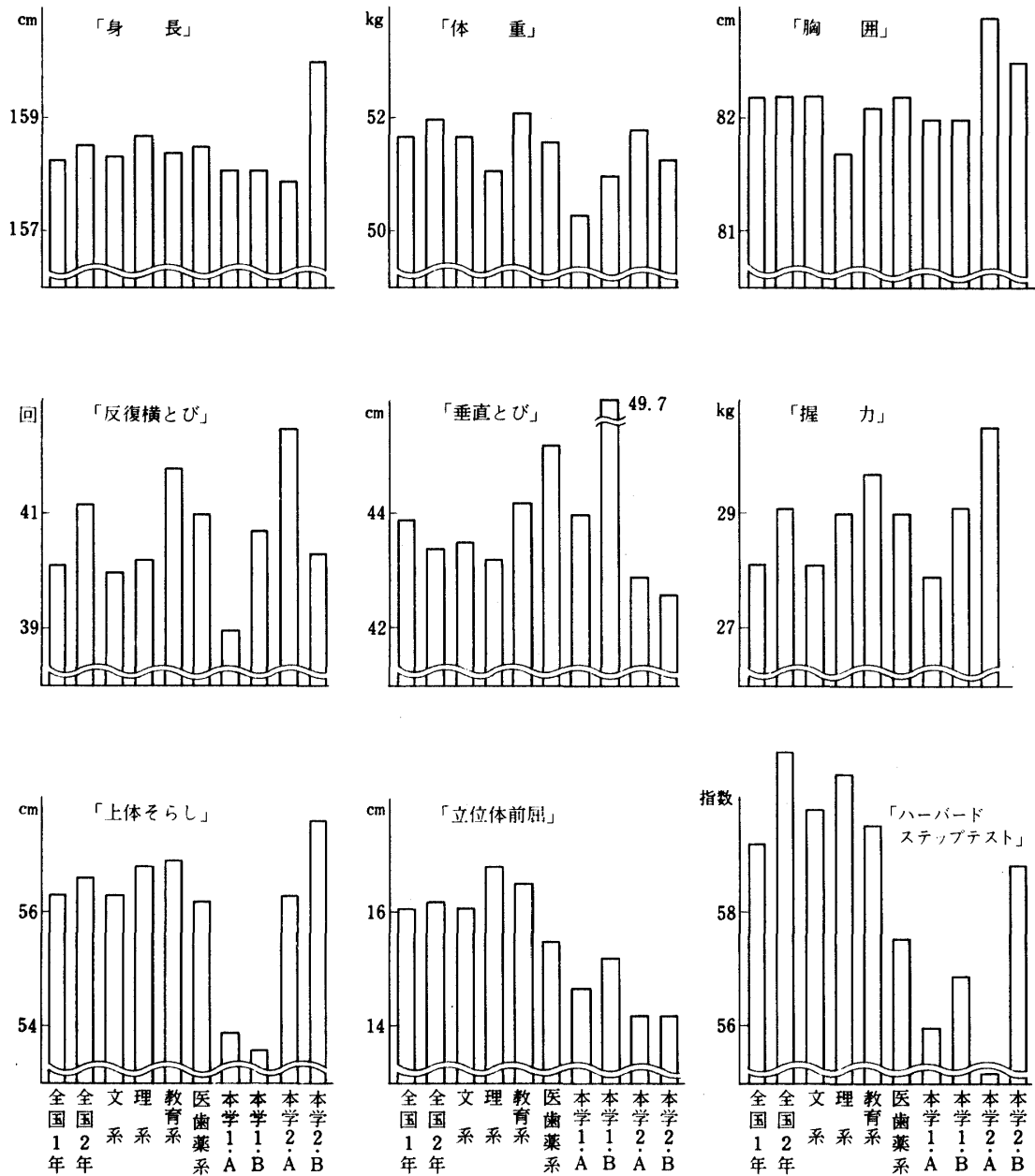


Fig 4 昭和62年度全国郡・学部系列別郡・共立薬科大学郡の体型・体力の比較

平均値 39~42.5 回 大きく他を上回っている本学2年生 Aクラス (2・A) 42.5 回を除くと平均的である。

(2)垂直とび

とび抜けて上回っている本学1年 Bクラス (1・B) 49.7 cmを除き、全体の平均値 42.6~45.2 cm と大きな差は見られない。

(3)握力

平均値 27.9～30.5 kg であるが、本学 1 年 A クラス (1・A) 27.9 kg を除き、全国郡・学部系列別郡よりわずかに上回っている。

(4)上体そらし

本学 1・A 53.9 cm 1・B 53.6 cm の極端な落ち込みを除き、全体の平均値 56.3～57.6 cm とほとんど差は見られない。

(5)立位体前屈

全国郡・学部系列別郡の平均値 15.5～16.0 cm に比較し、本学平均値 14.2～15.2 cm と下回っている。

(6)ハーバード・ステップテスト

本学 (2・B を除く) は全国郡・学部系列別郡平均値 59.2～60.8 (医歯薬系 57.5 を除く) に比較し、55.2～56.9 (2・B 58.8 を除く) と大幅に下回っている。

以上のことをまとめてみると、本学は全国郡・学部系列別郡に比較し、体型についてはわずかに痩身型で、敏捷性・瞬発力においては平均的な、また筋力は他を上回り、柔軟性・全身持久力においては下回っているという結果が得られた。

全国・学部系列別に比較してみると、特に目立つ学部は見られないが、理系と文系では理系の方が文系より幾分痩身型で胸囲も狭いが、筋力・柔軟性・全身持久力において、わずかに上回っていることがわかる。

全国値に一番似かよった数値を示しているのが教育系である。他の学部と比較して最も平均的である。

医歯薬系は柔軟性と全身持久力において、全国郡・他の学部より大幅に下回っていることを除けば、ほとんど差は見られない。本学が柔軟性と全身持久力が他より下回っていることから一致している。

#### IV 結語

本学学生の体型・体力について正確な実状を把握しようと種々の面より検討した結果、以下のようにまとめることが出来る。

1. 体型については、7 年間で身長・胸囲・座高・下腕囲・肩幅に増加が認められ、体重・胴囲・腰囲・大腿囲・下腿囲・足首囲・首囲・上腕囲・皮下脂肪厚に減少が認められた。上半身がっさり下半身細身の痩身型体型が年々増えていることがわかった。また、1 年次から 2 年次への変化では、胸囲を除き、体重・胴囲・大腿囲・下腿囲・足首囲・首囲・手首囲が減少し、痩身型体型へと変化していることがわかった。
2. 体力については、頭書、体力低下問題に触れたが、本学では 7 年間で筋力・柔軟性が低下しているものの、瞬発力・全身持久力は年々向上しており、一般的に体力と言われている全身持久力が向上していることもあり、体力低下はしていないと断言して良い。また、1 年次から 2 年次への変化では、瞬発力・敏捷性・全身持久力は向上、柔軟性が低下していることがわかった。
3. 体型と体力との相関については、皮下脂肪厚・標準体重(±%)・ローレル指数のいずれも、数値の大きい方が筋力・柔軟性に優れ、瞬発力・敏捷性・全身持久力においては劣っていた。

言い換えると、瘦身傾向にある者は、肥満傾向にある者よりも、瞬発力・敏捷性・全身持久力では優れ、筋力・柔軟性においては劣っていることがわかった。

4. 本学学生は全国・他学部系列別郡に比較し、体型については、わずかに瘦身型で、体力については、筋力は他を上回り、柔軟性・全身持久力においては下回っているという結果が得られた。

#### 引用文献

- 1) 北川 薫「肥満者の脂肪量と体力」  
杏林書院 1985年 25ページ
- 2) 北川 薫 前掲「肥満者の脂肪量と体力」  
14ページ

#### 参考文献

- 1) 加藤橘夫「青少年の体格と体力」  
杏林書院 1973年
- 2) 東京都立大学身体適正学研究室  
「日本人の体力標準値第三版」  
不味堂出版 1980年
- 3) 全国大学体育連合体力テスト委員会  
「昭和62年度体力測定結果の調査報告書」  
第7号 道和書院 1987年