

# 女子大学生の發育、保健狀態、 体力の觀察

— 細長型について —

市川民慈子

## I 緒 言

著者は前稿において、体育講義を登録した全員 300 名中、特に身長に比して体重増加の著しいグループ即ち肥満型について、身体發育、保健狀態、体力等の調査と觀察を行ない、その実態を報告したが<sup>(1)</sup>、今回はそれとは全く対照的な存在であるところの身長に比して体重の軽すぎるグループ即ち Rohrer 指数 119 以下の細長型について、種々調査、觀察した興味ある結果を発表する次第である。

## II 調査方法

- (1) 調査人員は 1971 年 2 月現在体育講義登録の 2 回生全員 300 名中より選抜。
- (2) 身長、体重、胸囲などの測定は、文部省身体検査規定にしたがう。
- (3) 体型判定は Rohrer 指数を採用し、119 以下を細長型とする。
- (4) 比胸囲の判定は吉田氏<sup>(2)</sup>にしたがう。
- (5) 呼吸能力は肺活量計を使用する直接法にしたがい、Ziemssen 氏商を採用して、標準肺活量<sup>(3)</sup>を算出して判定する。
- (6) 循環器能力は橈骨動脈における安静時の 1 分間の脈搏数の測定により、心臓能力を推知する。
- (7) 筋絶対力はサンケー背筋力計及び Smedley 型握力計を使用する。
- (8) 保健衛生面の諸種の調査はアンケート方式を採用し、不明確な点は再調査を行なった。

### Ⅲ 成 績

細長型48名（E科21名，S科17名，M科6名，F科3名，C科1名）についての調査の結果は下記のごとくである。

#### 1 身 長

第1表 細長型48名の身長分布

身長 <i>cm</i>	人 員					計
	E 科	S 科	M 科	F 科	C 科	
152	0	1	0	0	0	1
153	2	0	1	0	0	3
155	0	3	0	0	0	3
155.6	0	0	0	0	1	1
156	2	0	2	1	0	5
157	1	3	0	0	0	4
158	1	2	0	1	0	4
158.3	1	0	0	0	0	1
158.5	0	1	0	0	0	1
159	0	1	0	0	0	1
159.7	1	0	0	0	0	1
160	4	1	1	0	0	6
161	0	2	1	0	0	3
162	2	0	0	0	0	2
163	2	1	0	0	0	3
164	2	0	0	0	0	2
164.5	0	0	0	1	0	1
165	1	1	0	0	0	2
166	0	1	0	0	0	1
167	1	0	0	0	0	1
168	1	0	1	0	0	2
合 計	21	17	6	3	1	48

身長 shortest は152*cm*の1名，最長は168*cm*の2名である。分布状態は160*cm*と158*cm*代の各6名が最も多く，ついで156*cm*の5名，157*cm*と155*cm*代の各4名等

々の順である。48名の平均値は159.5cmであり、肥満型の平均値より4cm高い。

## 2 体 重

第2表 細長型48名の体重分布

体 重 kg	人 員					計
	E	S	M	F	C	
40	1	1	0	0	0	2
42	2	1	2	0	0	5
43	0	1	1	1	0	3
44	0	3	0	0	0	3
45	4	3	0	1	1	9
46	0	2	0	0	0	2
46.5	1	0	0	0	0	1
47	4	0	1	0	0	5
48	2	4	0	0	0	6
49	2	1	1	0	0	4
49.5	1	0	0	0	0	1
50	1	0	0	0	0	1
52	1	0	0	0	0	1
52.5	0	0	0	1	0	1
53	1	0	0	0	0	1
54	0	1	1	0	0	2
55	1	0	0	0	0	1
合 計	21	17	6	3	1	48

体重の最軽者は40kgの2名、最重者は55kgの1名である。分布状態の一番多いのは45kgの9名、ついで48kgの6名、42kgと47kgと49kg代の各5名等々の順である。48名の平均値は45.4kgである。

## 3 Rohrer 指数 (R指数)

1908年に Rohrer が発表してから有名になり、今日も広く用いられている。119以下を細長型と分類すると、次表の如くである。

第3表 細長型48名のR指数の実態

R指数	学 科 別					計
	E	S	M	F	C	
105	1	0	0	0	0	1
106	1	0	0	0	0	1
109	1	1	0	0	0	2
110	1	1	0	0	0	2
111	1	0	1	0	0	2
112	1	1	0	1	0	3
113	2	1	1	0	0	4
114	1	4	1	1	0	7
115	1	3	1	0	0	5
116	2	3	0	0	0	5
117	3	1	2	0	0	6
118	3	2	0	1	0	6
119	3	0	0	0	1	4
合 計	21	17	6	3	1	48

(少数点以下4捨5入)

R指数の最小は105の1名，最大は119の4名である。分布の一番多いのは114の7名，117と118の各6名，115と116の各5名等々の順である。平均指数は114.5である。なお指数の最小と最大をしめた5名の身長と体重は次の如くである。

指 数	身 長 <i>cm</i>	体 重 <i>kg</i>	人 員
105	159.7	42	1
119	158	47	1
	156	45	2
	155.6	45	1

#### 4 胸 囲

第4表 細長型48名の胸囲分布

胸囲 <i>cm</i> \ 人 員	学 科 別					計
	E	S	M	F	C	
72	1	0	0	0	0	1
75	3	2	0	0	0	5
76	1	0	2	1	0	4
77	1	0	0	1	0	2
77.5	1	0	0	0	0	1
78	5	5	2	0	0	10
79	2	3	1	0	0	6
79.2	0	0	0	0	1	1
79.5	0	1	0	0	0	1
80	3	4	1	0	0	8
80.5	1	0	0	6	0	1
81	1	0	0	1	0	2
82	1	1	0	0	0	2
84	0	1	1	0	0	2
85	0	0	1	0	0	1
88	1	0	0	0	0	1
合 計	21	17	6	3	1	48

胸囲の最小は72*cm*の1名，最大は88*cm*の1名である。分布状態の最も多いのは78*cm*の10名，ついで80*cm*の8名，79*cm*代の8名，75*cm*の5名等の順である。48名の平均は78.80*cm*である。肥満型に比して6*cm*小さい。

#### 5 比 胸 囲

48名の比胸囲  $\left( \frac{\text{胸囲} \text{cm}}{\text{身長} \text{cm}} \times 100 \right)$  は次表の如くである。

第5表 比 胸 囲 の 実 態

人 員 比胸囲	学 科 別					計
	E	S	M	F	C	
45.4	1	0	0	0	0	1
45.5	0	1	0	0	0	1
47.5	1	0	0	0	0	1
47.6	1	0	0	0	0	1
47.8	1	0	0	0	0	1
48	2	0	0	0	0	2
48.1	1	0	0	0	0	1
48.4	0	2	0	0	0	2
48.5	2	0	0	0	0	2
48.7	1	0	1	2	0	4
48.8	1	1	0	0	0	2
49	1	0	0	0	0	1
49.1	1	2	1	0	0	4
49.2	0	1	0	1	0	2
49.4	2	0	0	0	0	2
49.6	1	2	0	0	0	3
49.7	0	0	1	0	0	1
50	1	1	1	0	0	3
50.3	0	1	0	0	0	1
50.6	2	2	0	0	0	4
50.8	0	0	0	0	1	1
51	1	0	0	0	0	1
51.3	0	1	1	0	0	2
51.6	0	2	0	0	0	2
52.6	1	1	0	0	0	2
53.1	0	0	1	0	0	1
合 計	21	17	6	3	1	48

比胸囲の最小は 45.4（身長158.3cm，胸囲72cm）の1名，最大は 53.1（身長156cm，胸囲80cm）の1名である。分布状態の最も多いのは48代と49代の各々

13名、ついで50代の9名、49と51の各々5名等々の順である。平均値は49.47である。以上から比胸囲50以上は17名(35.4%)で胸廓の形成は正常胸の範囲とみなされ、50以下は31名(64.6%)で狭胸型に属する。

## 6 素 因

48名の細長型の学生の家族にはやせている者が多いか否かの問題を両親との関係において観察すると次のごとくである。

第6表 48名の紙長型に対する素因の実態

人 員 類似状況	学 科 別					計	%
	E	S	M	F	C		
父 (+)	8	3	3	0	0	14	29.2
母 (+)	5	6	1	3	1	16	33.3
両親(+)	5	6	2	0	0	13	27.1
両親(-)	3	2	0	0	0	5	10.4
合 計	21	17	6	3	1	48	100
%	43.8	35.4	12.5	6.2	2.1		100%

父に類似している者は14名(29.2%)、母に類似する者16名(33.3%)、両親共に類似する者13名(27.1%)、両親に類似せぬ者5名(10.4%)である。以上から43名(89.6%)に素因が認められ、5名(10.4%)には認められないことがわかった。

## 7 健康状態

現在の健康状態を強健、普通、やや不良、不良の4種類に分類すると次の如くである。

第7表 48名の現在の健康状態

人 員 健康状態	学 科 別					計	%
	E	S	M	F	C		
強 健	0	0	0	0	0	0	0
普 通	19	14	5	3	1	42	87.5

やや不良	1	1	0	0	0	2	4.2
不 良	1	2	1	0	0	4	8.3
合 計	21	17	6	3	1	48	100%

「強健」は皆無，「普通」と答えた42名（87.5%）が最も多く，「やや不良」は2名（4.2%），「不良」は4名（8.3%）である。健康の良くない6名の実態は下の如くであり，R指数の大小とは無関係である。

健康状態	R指数	身 長	体 重	備 考
やや不良	118.5	156cm	45kg	内臓、諸器管虚弱
	111.5	158	44	神経性胃腸炎
不 良	117	153	42	疲労が強い
	110	163	48	胆のう、十二指腸周囲炎と肝炎の持病あり
	109	165	49	高3の時肺結核
	117	153	42	軽度のリュウマチと胃酸過多症

## 8 疲 労 感

大学から帰った後，疲労感の程度について「毎日ある。時にある。全くない。」に分類すると次のごとくである。

第8表 細長型48名の疲労感の実態

人 員 疲労程度	学 科 別					計	%
	E	S	M	F	C		
毎日あり	3	4	0	0	0	7	14.6
時々あり	17	13	6	3	1	40	83.3
全くない	1	0	0	0	0	1	2.1
合 計	21	17	6	3	1	48	100%



疲労を毎日感じる者は7名(14.6%)，時に感じる者は40名(83.3%)，全く感じない者は1名(2.1%)にすぎない。したがって47名(97.9%)は何らかの疲労を経験している。全く感じない1名は，R指数119，身長158cm，体重47kg，比胸囲48.1，肺活量2,650ccの者である。

疲労とR指数との実態は次の如くである。

R指数の小さいほど疲労度が大きいとはいいがたいが，疲労を全く感じない1名はR指数は最大をしめしている。

第9表 疲労度とローレル指数

疲労度	ローレル指数					計
	E科	S科	M科	F科	C科	
毎日あり	117	115	115			
	112	110		0	0	0
	117	111.5				
時々ある	118	109	114	109	111	113
	118.5	118	113.9	118	113	114
	113	115	114	115.5	114.7	118
	118	105	117	114	114	
	116	117	116		117	
	109.9	119	115		117	
	106	111	118			
	113	114	113			
	116		116			
						40
全くない	119		0	0	0	0
合 計	21	17	6	3	1	48

## 9 睡 眠

1日の平均睡眠時間は次表の如くである。

最も短いのは6時間の5名，最も長いのは9時間の1名（就床 11pm，起床 8:30am，1時限の授業は週1回）である。分布の最も多いのは7時間の17名

(35.4%)， ついで8時間の10名 (20.8%)， 7.5時間の6名 (12.5%) 等々の順であり， 48名の平均は7時間14分である。(肥満型の平均は7時間7分である。)

第10表 48名の平均睡眠時間

人 員 時 間	学 科 別					計	%
	E	S	M	F	C		
6 時間	2	0	3	0	0	5	10.4
6.5	2	2	0	1	0	5	10.4
7	6	7	2	2	0	17	35.4
7.5	5	1	0	0	0	6	12.5
7½	1	0	0	0	0	1	2.1
8	4	5	1	0	0	10	20.8
8.5	0	1	0	0	1	2	4.2
8½	1	0	0	0	0	1	2.1
9	0	1	0	0	0	1	2.1
合 計	21	17	6	3	1	48	100%

近年1時限(8:30)と2時限(9:30)の授業には全般的に遅刻や欠席者が多い事実から，月曜から金曜までの平均就床時間を調査した結果は次の如くである。

第11表 細長型48名の就床状況

人 員 就床時間	学 科 別					計	%
	E	S	M	F	C		
10.00pm	0	0	0	0	1	1	14 29.2
10.30	0	1	0	0	0	1	
11.00	1	3	0	0	0	4	
11.30	4	3	0	1	0	8	

0.00am	9	5	1	0	0	15		
0.30	3	1	0	1	0	5		
1.00	4	2	3	1	0	10	34	70.8
1.30	0	1	0	0	0	1		
2.00	0	1	1	0	0	2		
3.00	0	0	1	0	0	1		
合 計	21	17	6	3	1	48	100%	

最も早寝の者は午後10時の1名，最もおそい者は午前3時の1名である。最も分布の多いのは0時の15名，ついで午前1時の10名，午後11時30分の8名，午前0時30分の5名等々の順である。細長型48名中，0時以前の就床者は14名（29.2%），0時以後は34名（70.8%）である。なお同学年の肥満型54名では0時以前の就床者は20.8%，0時以後は79.2%である。

近代文明は睡眠の型を健康的な夜型から朝型へと変更しつつある傾向を年代的にみると，1960年度2回生全員（125名）を対照とした睡眠に関する調査では0時以前の就床者は48%，0時以後の者は52%であった。<sup>(4)</sup> ついで1964年度2回生全員（133名）の保健状態の調査においては，0時以前の就床者は30.8%，0時以後の者は66.9%をしめた。<sup>(5)</sup>

以上の如く年代と共に夜ふかしの傾向は増加し，寮生のなかには睡眠の朝型に対する不適合者が発生して，健康障害を訴えており，集団生活の指導方法には熟慮を要する次第である。

## 10 偏 食

偏食の有無をみると次の如くである。

第12表 48名の偏食の有無の実態

人 員 偏 食	学 科 別					計	%
	E	S	M	F	C		
無	14	12	4	2	0	32	66.7
有	5	5	2	1	1	14	29.2
有るが食べ させられる	2	0	0	0	0	2	4.1
合 計	21	17	6	3	1	48	100%

偏食「無し」と答えた者は32名（66.7%）, 「有り」は14名（29.2%）, その他「有るが食べさせられる」という者が2名（4.1%）おり, この実際には「無し」と同じ立場の者を加えると, 無い者は34名（70.8%）となる。

なお, 偏食は次の如きものがみられる。

鶏肉（4名）, 豚肉（1名）, ハム（1名）, ソーセージ（1名）, 牛乳（1名）, チーズ（1名）, 牡蠣（4名）, エビ（2名）, イカ（1名）, カニ（1名）, タコ（1名）, 人蔘（2名）, ネギ（1名）, 玉ネギ（1名）, アスパラガス（1名）, 胡瓜（1名）, 匂の強い野菜類（ニンニク, セロリー, キクナ, トマト等）（1名）, 酢（1名）等。

なお好物は肉類, ケーキ等をあげている者もあるが, 体重との関係はみられない。

### 11 初 経

初経については内因的, 外因的な諸種の因子によって早発あるいは遅延のみられることはいうまでもないが, 年代的には本大学においても早発の傾向は否定出来<sup>(6)(7)</sup>ない。肥満型54名の平均は12歳6ヵ月であり, 最も早いのは10歳1ヵ月（2名）, 最も遅いのは15歳6ヵ月である。同学年の細長型48名の実態は次の如くである。

最も早いのは11歳1ヵ月, 最も遅いのは16歳2ヵ月である。

第13表 細 長 型 48 名 の 初 経 年 齢

年齢	学 科 別	月 数												計	合計	%
		0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11			
11歳	E	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	5	10.4
	S	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1	1	1	4		
12歳	E	0	0	0	0	1	1	2	0	4	1	1	0	10	16	33.3
	S	1	0	0	0	1	0	0	1	0	0	0	0	3		
	M	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1		
	F	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1		
	C	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1		

13歳	E	0	1	0	2	1	0	0	1	0	0	1	0	6	19	39.6
	S	0	0	1	0	1	2	0	0	0	0	2	1	7		
	M	0	0	0	0	0	0	1	1	2	0	0	1	5		
	F	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1		
14歳	E	1	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	3	7	14.6
	S	0	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	3		
	F	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1		
16歳	E	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	2.1
計		3	3	4	3	5	5	4	3	7	2	6	3		48	100%

初経10歳代の者はなく、11歳代は5名（10.4%）、12歳代は16名（33.3%）、13歳代は19名（39.6%）、14歳代は7名（14.6%）、16歳代は1名（2.1%）であり、13歳代が一番多く、ついで12歳代、14歳代の順をしめす。肥満型の場合は12歳代が31.5%、ついで11歳代は29.6%、13歳代は25.9%等をしめし、10歳代も2名みられた。また肥満型の平均初経は12歳6カ月であったが、細長型は13歳2カ月でやや初経は遅れていることが判明した。

つぎに初経11歳代の5名と16歳代の1名についてローレル指数との関係をみると次の如くであり、初経の早い者ほどローレル指数が標準に近づくとは断定出来ないことを知る。

初 経 年 齢	ロ ー レ ル 指 数
11 歳 5 カ 月	114
11 歳 9 カ 月	114.9
11 歳 10 カ 月	110
11 歳 11 カ 月	116
11 歳 11 カ 月	113
16 歳 2 カ 月	116

## 12 月経持続日数

第14表 細長型48名の月経持続日数の実態

日 数	学 科 別					計	%
	E	S	M	F	C		
4 日	1	0	2	0	0	3	6.2
4.5	1	0	0	0	0	1	2.1
5	10	6	3	0	0	19	39.6
5.5	1	0	0	0	0	1	2.1
6	2	5	1	3	0	11	22.9
7	6	5	0	0	1	12	25.0
8	0	1	0	0	9	1	2.1
計	21	17	6	3	1	48	100%

持続日数は大体2～7日をもって正常とみなしている。最も短いのは4日の6.2%，最も長いのは8日の2.1%である。分布の最も多いのは5日の39.6%，ついで6日の22.9%，7日の25.0%の順がみられる。48名の平均は5.7日である。正常の範囲にない8日の1名は周期はほぼ30日型だが，時におくれることもあり，毎回身体変調を伴ない，下腹痛，イライラ感，ネムケの強い傾向をしめし，それらの変調は月経前からはじまり月経中をとおしてみられるが，流血量はほぼ普通と考えられ，とくに血塊や膜状物の排泄は認めない由である。

## 13 月 経 周 期

第15表 細長型48名の月経周期

周 期	学 科 別					計	合 計	%
	E	S	M	F	C			
27日	1	0	0	1	0	2		
28	4	3	2	0	1	10		
29	2	0	0	0	0	2		
30	4	5	2	2	0	13		
31	4	3	0	0	0	7	43	89.6

32	0	2	0	0	0	2		
33	0	1	0	0	0	1		
34	1	0	0	0	0	1		
35	2	2	1	0	0	5		
37	1	0	0	0	0	1		
40	1	1	0	0	0	2		
40～50	1	0	0	0	0	1	5	10.4
全く不順	0	0	1	0	0	1		
計	21	17	6	3	1	48	100%	

周期の正常範囲にある者は43名（89.6%），それ以外の者は5名（10.4%）である。正常範囲より早過ぎる者はみられない。分布の最も多いのは30日型の13名（27.1%），ついで28日型の10名（20.9%），31日型の7名（14.6%），35日型の5名（10.4%）等々の順である。

特に不順で多少病的と思われる4名について実態をまとめると次の如くである。

周 期	ローレル指数	初 経	変 調	変 調 の 強い時期	苦 痛 状 態	仕事 能率
全く不順	113	13歳11月	時にあり	来潮以後2日目迄	腰痛，肩コリ，イライラ感	低下
40～50日	113	11歳11月	常にあり	来潮前から2日目迄	腰痛，腰部，腹部重圧感，貧血，ヒフあれ，血塊，膜状物の排泄あり	低下
40日	113	12歳5月	時にあり	来潮前から月経中	下腹痛，倦怠感，食欲不振，イライラ感	低下
40日位	115	13歳5月	つねにひどい	1週間前から月経中	発熱，倦怠感，乳房腫脹，イライラ感，ネムケ増，流血量多量	低下

#### 14 月経時の変調

年代と共に月経障害が高値をしめしてきたことは，さきに市川の述べた如くである。<sup>(8)</sup>次表の如く細長型48名中，変調を全く認めない者は4名（8.3%）にすぎず，91.7%は何らかの訴えを持っている。分布の最も多いのは変調数2と

3の各9名、ついで1の8名、4の6名等々の順であり、最も多いのは10の1名である。平均3.1をしめしている。

第16表 月 経 時 の 変 調 数 の 実 態

変調数	学 科 別					計	%	変調数 計
	E	S	M	F	C			
0	1	1	2	0	0	4	8.3	0
1	5	3	0	0	0	8	16.7	8
2	5	3	0	1	0	9	18.75	18
3	2	3	3	0	1	9	18.75	27
4	3	1	1	1	0	6	12.5	24
5	2	3	0	0	0	5	10.4	25
6	3	1	0	0	0	4	8.3	24
7	0	0	0	1	0	1	2.1	7
8	0	1	0	0	0	1	2.1	8
10	0	1	0	0	0	1	2.1	10
合 計	21	17	6	3	1	48	100	151

月経時の変調内容の実態は次表の如くである。多数をしめる苦悩状態は局所的なものとしては、下腹部疼痛27名が最も多く、ついで下腹部、腰部重圧感13名、下腹部重圧感と腰痛の各12名等々の順である。全身的なものでは、平常より一層ねむけが強くなると訴える9名と、イライラ感の増加する9名が最も分布が多く、ついで倦怠感、貧血、皮膚が普段よりあるという各8名、食欲不振の7名、下痢の5名等々の順がみられる。

第17表 月 経 時 の 変 調 内 容 の 実 態

変 調 内 容	学 科 別					計
	E	S	M	F	C	
下 腹 部 疼 痛	14	7	3	2	1	27
下 腹 部 重 圧 感	6	4	1	1	0	12
下腹部、腰部重圧感	8	5	0	0	0	13



下腹部膨満感	0	3	0	0	0	3
腰痛	5	3	2	1	1	12
腰部以下のシビレ感	0	2	0	0	0	2
乳房腫脹	2	2	1	0	0	5
胃痛	0	1	0	0	0	1
倦怠感	2	3	2	1	0	8
ねむけが強くなる	3	3	1	2	0	9
イライラ感	2	5	1	1	0	9
皮膚あれ	4	3	0	1	0	8
貧血	3	3	1	1	0	8
感胃傾向	1	1	1	0	0	3
頭重	0	1	0	0	0	1
食欲不振	2	3	0	2	0	7
便秘	2	1	0	0	0	3
下痢	2	0	0	2	1	5
肩こり	2	1	1	0	0	4
吐気	1	1	0	0	0	2
めまい	0	1	0	0	0	1
発熱	0	1	0	0	0	1
不安感	0	1	0	0	0	1
嘔吐	0	1	0	0	0	1
鼻血	0	1	0	0	0	1
合 計	59	57	14	14	3	147

## 15 月経時の能率

第18表 月経と作業能率との関係

能率程度	学 科 別					計	%
	E	S	M	F	C		
上昇	1	0	0	0	0	1	2.1
普通	11	9	2	2	0	24	50
低下	9	8	4	1	1	23	47.9
合 計	21	17	6	3	1	48	100%

月経時の勉強、仕事等の作業能率を観察すると上表のごとくであり、普段よりかえって上昇する者は1名(2.1%)、普段と殆ど変わらない者は24名(50%)、つぎに「やや低下」と答えた者は5名(10.4%)、「必ず低下」は18名(37.5%)であり、明確に低下を認める者は計23名(47.9%)である。この事柄は女子が男子に比してハンディキャップを認めねばならない生理的要素である。なお肥満型には能率上昇者はみられなかった。

## 16 呼 吸 力

### (1) 安静時の呼吸数

安静時坐位の呼吸数は次表の如くである。最も少ない者は14の3名、最も多い者は25の1名、分布の多いのは16と18の各10名、ついで15の6名、17の5名等々の順である。呼吸数14と15の計9名は健康で運動をする者と貧血気味、やや低血圧の者がみられる。呼吸数20以上の者は8名(16.7%)みられるが、神経質な者、疲労しやすい者、月経の不順な者がみらる。呼吸数正常の範囲(16~20)にある者は40名(83.3%)である。48名の平均は17である。

第19表 安 静 時 坐 位 の 呼 吸 数

安静時 呼吸数	学 科 別					計	合 計	%
	E	S	M	F	C			
14	0	0	1	2	0	3	40	83.3
15	1	4	1	0	0	6		
16	4	3	3	0	0	10		
17	2	3	0	0	0	5		
18	6	3	0	1	0	10		
19	1	1	0	0	0	2		
20	4	0	0	0	0	4	8	16.7
21	2	2	0	0	0	4		
22	0	1	0	0	0	1		
23	1	0	0	0	1	2		
25	0	0	1	0	0	1		
計	21	17	6	3	1	48	100%	

## (2) 肺 活 量

呼吸力をする直接判定法としての細長型肺活量の実態は次表の如くである。

実測肺活量の最少は1,960cc(身長155cm, 44kg, 胸囲75cm, 標準肺活量2,824cc, 判定-30%, ローレル指数118), 最大は4,100cc(身長160cm, 47kg, 胸囲85cm, 標準2,915cc, 判定+42%, ローレル指数114)である。分布の多いのは2,800cc代の8名, ついで2,500cc代と2,900ccの各6名, 2,600ccの5名等々の順である。48名の平均値は2,814ccである。

第20表 肺 活 量 の 実 態

実測肺活量 (cc)	学 科 別					計
	E	S	M	F	C	
1,960	0	1	0	0	0	1
2,140	1	0	0	0	0	1
2,200~2,290	0	3	0	0	0	3
2,470	1	0	0	0	0	1
2,500~2,599	5	1	0	0	0	6
2,600~2,699	2	2	1	0	0	5
2,700~2,799	2	0	1	0	0	3
2,800~2,899	0	4	1	2	1	8
2,900~2,999	5	0	0	1	0	6
3,000~3,099	1	1	1	0	0	3
3,100~3,199	1	1	0	0	0	2
3,200~3,299	1	3	0	0	0	4
3,400~3,499	1	1	1	0	0	3
3,500	1	0	0	0	0	1
4,100	0	0	1	0	0	1
計	21	17	6	3	1	48

標準肺活量については Ziemsen 氏商を採用して一覧表を作成し(紙面の都合上, 記載を省略する。), 各自の呼吸力の判定を(±)%で算出した, その判定状況は次表の如くである。

第21表 細長型48名の標準肺活量に対する呼吸力の判定

判 定 (±)%	学 科 別					合 計	%
	E	S	M	F	C		
-30	0	1	0	0	0	1	7 14.6
-25	0	1	0	0	0	1	
-23	1	0	0	1	0	2	
-22	0	0	0	0	1	1	
-16	1	0	0	0	0	1	
-14	1	0	0	0	0	1	
-11	2	0	0	0	0	2	15 31.2
-10	1	0	0	0	0	1	
- 9	2	1	0	0	0	3	
- 8	0	1	0	0	0	1	
- 6	0	1	1	0	0	2	
- 5	0	1	0	0	0	1	
- 4	0	0	1	0	0	1	
- 2	1	2	0	0	0	3	
- 1	0	1	0	0	0	1	
0	4	1	0	1	0	6	6 12.5
+ 1	2	0	2	0	0	4	41 41.7
+ 2	2	0	0	0	0	2	
+ 4	0	1	0	0	0	1	
+ 5	2	0	0	0	0	2	
+ 6	0	0	0	1	0	1	
+ 7	0	2	0	0	0	2	
+ 8	1	0	0	0	0	1	
+ 9	0	1	0	0	0	1	
+12	0	1	0	0	0	1	
+17	1	0	1	0	0	2	
+20	0	2	0	0	0	2	
+42	0	0	1	0	0	1	
合 計	21	17	6	3	1	48	100%

最小は(－)30% (R指数118, 実測値1,960cc, 標準2,824cc, 安静呼吸数21, 身体訓練せず, 健康状況普通), 最大は(＋)42% (R指数114.7, 実測値4,140, 標準2,915, 呼吸数15, 特に運動せず, 健康状況普通)である。実測値と標準値が全く等しい者は6名(12.5%)みられる。標準値をこえる者は20名(41.7%)で肥満型の場合は68.5%であった。(－)12%まではほぼ正常範囲とみなされるので, (－)11%～(－)1%までは15名(31.2%)であり, 正常以下とみなされる者は7名(14.6%)である。

なお細長型と肥満型との呼吸力の判定を状況を比較すると, 次の如くである。

区 別	人員(%)	正常範囲 以下	正常範囲	標準値	標準値 以上	計 %
		(－)12% 以下	(－)11% ～ (－)1%	0 %	(+)%	
細 長 型		14.6	31.2	12.5	41.7	100
肥 満 型		13.0	16.7	1.8	68.5	100

正常範囲以下の者は両型とも大差はないが, 正常範囲とみなされる(－)%は細長型は肥満型の約2倍近くみられ, 標準値に合致する者も細長型は大変多く, 標準値以上は肥満型にはるかに及ばないことがわかった。

## 17 筋 絶 対 力

### (1) 背 筋 力

次表の如くである。

第22表 背 筋 力 の 実 態

背筋力 (kg)	学 科 別					計	合 計	%
	E	S	M	F	C			
55	0	2	0	0	0	2	3	6.2
56	1	0	0	0	0	1		

62	0	0	0	1	0	1		
63	1	0	0	0	0	1		
65	1	0	0	0	0	1	5	10.4
68	1	1	0	0	0	2		
70	4	3	1	0	0	8		
72	2	0	1	0	0	3		
73	0	1	0	0	0	1		
74	1	2	0	0	0	3		
75	0	1	1	1	0	3	26	54.2
75.2	1	0	0	0	0	1		
76	0	0	0	1	0	1		
77	0	0	0	0	1	1		
78	2	2	1	0	0	5		
80	5	0	1	0	0	6		
82	1	2	0	0	0	3		
83	0	1	0	0	0	1	12	25.0
87	0	0	1	0	0	1		
88	1	0	0	0	0	1		
90	0	1	0	0	0	1	1	2.1
104	0	1	0	0	0	1	1	2.1
計	21	17	6	3	1		48	100%

最小は55kgの2名，最大は104kg（R指数118，166cm，54kg，テニスとバスケットをする）である。分布状態は70kg代の26名（54.2%）が最も多く，ついで80kg代の12名（25.0%），60kg代の5名（10.4%）等々の順である。平均は74.7kgであり，肥満型の82.3kgに比して7.6kg小さく，一時的筋力は筋の太さに比例して増加することを知る。

## (2) 右手握力

第23表 右手握力の実態

右手握力 (kg)	学 科 別					計	合 計	%
	E	S	M	F	C			
18	0	1	0	0	0	1	3	6.3
19	0	1	0	1	0	2		
20	2	2	1	0	0	5	29	60.4
21	1	0	0	0	0	1		
22	1	0	0	0	0	1		
23	2	1	0	0	0	3		
23.4	1	0	0	0	0	1		
23.5	1	0	0	0	0	1		
24	1	0	0	0	0	1		
25	2	2	1	1	0	6		
26	2	3	0	0	0	5		
28	1	0	0	0	0	1		
28.5	1	0	0	0	0	1	16	33.3
29	0	1	0	0	1	2		
29.5	1	0	0	0	0	1		
30	4	1	2	0	0	7		
31	0	1	1	1	0	3		
31.1	0	1	0	0	0	1		
32	0	0	1	0	0	1		
32.5	0	1	0	0	0	1		
33	0	1	0	0	0	1		
34	1	0	0	0	0	1		
35	0	1	0	0	0	1		
計	21	17	6	3	1	48	100%	

最小は18kg (R指数114, 157cm, 44kg, 背筋力78kg, 左握力20kg), 最大は35kg (R指数118, 166cm, 54kg, 背筋力104kg, 左握力32kg) である。分布状

態は30kgの7名が最も多く、ついで25kgの6名、26kgと20kgの各5名等々の順であり、20kg代は29名(60.4%)、30kg代は16名(33.3%)、10kg代は3名(6.3%)である。平均は26.3kgであり肥満型の27.8kgに劣る。なお平均値以上の者は21名(43.8%)である。

(3) 左手握力

第24表 左手握力の実態

左 手 握 力 (kg)	学 科 別					計	合 計	%
	E	S	M	F	C			
14	0	1	0	0	0	1	6	12.5
15	0	2	0	0	0	2		
18	2	0	1	0	0	3		
20	3	1	0	0	0	4	37	77.1
20.5	0	1	0	0	0	1		
21	1	0	0	0	1	2		
21.5	1	0	0	0	0	1		
22	1	1	0	1	0	3		
23	1	1	0	0	0	2		
23.6	1	0	0	0	0	1		
24	1	2	1	0	0	4		
24.5	1	0	0	0	0	1		
25	2	0	0	1	0	3		
25.5	0	0	1	0	0	1		
26	2	3	0	0	0	5		
27	0	1	1	0	0	2		
27.5	1	0	0	0	0	1		
28	1	0	1	0	0	2		
28.5	0	1	0	0	0	1		
29	1	1	0	0	0	2		
29.5	0	0	0	1	0	1		
30	2	1	1	0	0	4	5	10.4
32	0	1	0	0	0	1		
計	21	17	6	3	1	48	100%	



最小は14kg (R指数 116, 157cm, 45kg, 背筋力70kg, 右握力20kg), 最大は32kg (背筋力104kg, 右握力35kg) である。分布の多いのは26kgの5名, 20kg, 24kg, 30kgの各4名等の順がみられる。20kg代は37名 (77.1%), 10kg代は6名 (12.5%), 30kg代は5名 (10.4%) である。平均は240kg, 平均値以上の者は28名 (58.5%) である。

ついで両手握力の差を求めると次のごとくである。

第25表 右手握力の左手握力との差の実態

握力差 (kg)	学 科 別					計	合 計	%
	E	S	M	F	C			
-3	1	0	0	1	0	2	4	8.3
-2	1	1	0	0	0	2		
0	3	1	1	1	0	6	6	12.5
0.5	1	0	0	1	0	2	38	79.2
1	2	2	1	0	0	5		
1.5	1	1	0	0	0	2		
2	5	0	1	0	0	6		
2.5	1	1	0	0	0	2		
3	1	5	1	0	0	7		
4	3	2	1	0	0	6		
4.1	0	1	0	0	0	1		
4.5	1	0	0	0	0	1		
5	0	1	0	0	0	1		
5.5	0	0	1	0	0	1		
6	1	1	0	0	0	2		
6.5	0	1	0	0	0	1		
8	0	0	0	0	1	1		
計	21	17	6	3	1	48	100%	

両手握力の全く等しい者は6名 (12.5%), 最小差は0.5kgの2名, 最大差は8kgの1名である。分布状態は3kgの7名, 2kgと4kgの各6名, 1kgの5名

等々の順がみられる。なお左手が右手に優れている者が4名(8.3%)あり、すなわち3kgの2名、2kgの2名である。平均差は2.2kgであり、肥満型の3.4kgに比してややバランスのとれていることがみられる。

## 18 心 臓 力

### (1) 安静時の臥位における脈搏数

最低脈搏数は50の1名、最高は81の1名、脈搏数50代は12名(25.0%)、60代は28(58.3%)、70代は6名(12.5%)、80代は2名(4.2%)である。分布状態は64と65の各6名が最も多く、ついで66と68の各3名、その他は各々2名ないし1名ずつである。平均は64である。

第26表 安 静 時 の 臥 位 の 脈 搏 数

臥 位 脈搏数	学 科 別					計	合 計	%
	E	S	M	F	C			
50	1	0	0	0	0	1	12	25.0
52	2	0	0	0	0	2		
53	2	0	0	0	0	2		
55	0	1	0	0	0	1		
56	1	0	1	0	0	2		
57	1	0	0	0	0	1		
58	2	0	0	0	0	2		
59	1	0	0	0	0	1		
60	0	2	0	0	0	2	28	58.3
61	1	0	1	0	0	2		
62	0	1	0	0	0	1		
63	0	1	0	0	0	1		
64	1	2	1	2	0	6		
65	1	4	1	0	0	6		
66	2	1	0	0	0	3		
67	0	1	1	0	0	2		
68	1	1	0	0	1	3		
69	0	2	0	0	0	2		

70	2	0	0	0	0	2	6	12.5
72	1	0	0	0	0	1		
75	1	0	0	1	0	2		
76	1	0	0	0	0	1		
<hr/>								
80	0	1	0	0	0	1	2	4.2
81	0	0	1	0	0	1		
<hr/>								
計	21	17	6	3	1	48	100%	

脈搏数50代をしめす12名中、4名はスポーツ活動をなして健康、7名は現在特に積極的な運動はしていないが、健康状態に特記すべきことなく、1名は低血圧を訴えている。80代をしめす2名は、共にスキーを楽しむが、安静時の呼吸数が多くて、22と25である。

一般に安静時に朝目覚めた直後の臥位の脈搏数は一日中で最も鎮静がみられ脈数は少ないが、神経質傾向をしめす者は、たとえ疾患がなくとも、頻数をしめすことがある。

## (2) 安静時の坐位における脈搏数

最低52, 最高88, 分布状態は70の6名が最も多く、ついで71の5名, 68と75の各4名等々の順である。また脈搏数70代が最も多くて25名(52.1%), ついで60代の15名(31.3%), 50代と80代は共に4名(8.3%), である。平均値は69.6である。

第27表 安静時, 坐位の脈搏数

脈搏数	学 科 別					計	合 計	%
	E	S	M	F	C			
52	1	0	0	0	0	1	4	8.3
56	1	0	0	0	0	1		
58	1	0	0	0	0	1		
59	1	0	0	0	0	1		

60	1	0	0	0	0	1		
61	1	0	0	0	0	1		
62	0	1	0	0	0	1		
63	1	0	0	0	0	1		
64	1	0	0	0	0	1	15	31.3
65	0	1	0	0	0	1		
66	2	1	0	0	0	3		
67	0	1	1	0	0	2		
68	1	2	0	1	0	4		
70	2	2	1	1	0	6		
71	1	3	1	0	0	5		
72	2	1	0	0	0	3		
73	0	2	0	0	0	2	25	52.1
74	1	1	0	0	0	2		
75	2	0	1	0	1	4		
77	0	1	1	0	0	2		
78	0	0	0	1	0	1		
80	1	0	0	0	0	1		
81	1	1	0	0	0	2	4	8.3
88	0	0	1	0	0	1		
計	21	17	6	3	1		48	100%

なお、臥位との脈搏数差は次のごとくである。

第28表 臥位と坐位との脈搏数差

脈搏数差	学 科 別					計
	E	S	M	F	C	
0	0	1	0	0	0	1
1	1	1	0	0	0	2
2	5	3	0	0	0	8
3	1	3	0	1	0	5

4	2	0	0	1	0	3
5	5	0	0	0	0	5
6	1	4	0	1	0	6
7	1	1	1	0	1	4
8	1	1	1	0	0	3
10	2	0	1	0	0	3
11	1	1	2	0	0	4
12	0	1	1	0	0	2
13	1	1	0	0	0	2
計	21	17	6	3	1	48

臥位と坐位との脈搏数の等しい者は1名、最低差は1の2名、最高差は14の1名である。分布状態は2の者が最も多くて8名、ついで6の6名、3と5の各5名、7と11の各4名等々の順である。平均値は5.9である。

### (3) 安静時の立位における脈搏数

最低は57の1名、最高は94の2名である。分布状態は78の5名が最も多く、73と80の各4名、68、69、77、83の各3名等々の順である。平均値は76.6である。なお脈搏数50代は1名(2.1%)、60代は9名(18.7%)、70代は21名(43.8%)、80代は13名(27.1%)、90代は4名(8.3%)である。

第29表 安静時、立位の脈搏数

脈搏数	学 科 別					計	合 計	%
	E	S	M	F	C			
57	1	0	0	0	0	1	1	2.1
61	1	0	0	0	0	1	9	18.7
65	2	0	0	0	0	2		
68	3	0	0	0	0	3		
69	0	3	0	0	0	3		

70	1	1	0	0	0	2		
72	0	1	0	0	0	1		
73	2	1	0	1	0	4		
74	1	1	0	0	0	2		
75	1	1	0	0	0	2	21	43.8
76	0	0	0	1	0	1		
77	0	2	0	0	0	2		
78	3	1	1	0	0	5		
79	0	1	1	0	0	2		
<hr/>								
80	2	0	1	0	1	4		
81	0	2	0	0	0	2		
82	0	1	1	0	0	2	13	27.1
83	1	1	1	0	0	3		
86	1	0	0	0	0	1		
88	0	0	0	1	0	1		
<hr/>								
90	1	0	0	0	0	1		
91	1	0	0	0	0	1	4	8.3
94	0	1	1	0	0	2		
<hr/>								
計	21	17	6	3	1	48	100%	

つぎに安静時における坐位と立位との脈搏数差は第30表の如くである。

第30表 坐位と立位との脈搏数差

脈搏数差	学 科 別					計
	E	S	M	F	C	
1	0	1	0	0	0	1
2	1	3	1	0	0	5
3	2	0	1	1	0	4
4	2	2	0	0	0	4
5	3	3	0	0	1	7
6	2	2	1	0	0	5

7	0	2	0	0	0	2
8	2	1	2	1	0	6
9	3	0	0	0	0	3
10	4	0	0	1	0	5
11	2	1	1	0	0	4
12	0	1	0	0	0	1
17	0	1	0	0	0	1
計	21	17	6	3	1	48

脈搏数差のない者は皆無，最低差は1の1名，最高差は17の1名である。分布状態は5の者が最も多くて7名，ついで8の6名，2と6と10の各5名等々の順である。48名の平均差は6.6である。

なお，安静時の臥位と立位との脈搏数差はほぼ13位までを正常範囲とみなされているので，その状況を観察すると次表の如くである。

第31表 臥位と立位との脈搏数差

臥位と立位 の脈搏 数差	学 科 別					計	合 計	%
	E	S	M	F	C			
2	0	1	0	0	0	1		
3	0	1	0	0	0	1		
4	0	1	0	0	0	1		
5	2	0	0	0	0	2		
6	0	1	0	0	0	1		
7	3	1	0	0	0	4	28	58.3
8	1	2	0	0	0	3		
9	1	1	0	1	0	3		
10	1	0	0	0	0	1		
11	0	0	1	0	0	1		
12	2	0	0	1	1	4		
13	2	3	0	1	0	6		

14	1	1	2	0	0	4		
15	4	1	0	0	0	5		
16	1	0	0	0	0	1		
17	0	3	0	0	0	3		
19	0	0	1	0	0	1	20	41.7
20	1	0	0	0	0	1		
21	2	0	1	0	0	3		
24	0	0	1	0	0	1		
29	0	1	0	0	0	1		
計	21	17	6	3	1	48	100%	

脈搏数差2の1名が最も心臓力が安定しており、差の最も多いのは29の1名である。しかし本例の臥位の脈搏数は65、坐位は77で正常範囲にあり、また一定の運動負荷後に増加した脈搏数が安静時坐位のそれにもどるに要する時間は2分40秒（8分以内は正常範囲）、分時呼吸数16、肺活量も正常範囲内にあり、現在の健康状態も良好で、心障害は認められない。

分布の多いのは13の6名、ついで15の5名、7、12、14の各4名、等々の順である。正常範囲にある者は28名(58.3%)である。なお48名の平均数差は12.5である。

#### (4) 運動を負荷する際の脈搏状態

運動前坐位における脈搏数は第32表の如く最低57、最高88、平均値は72である。

第32表 細長型48名の運動負荷前の坐位脈搏数

運 動 前 坐位脈搏数	学 科 別					計
	E	S	M	F	C	
57	1	0	0	0	0	1
58	0	1	0	0	0	1
60	1	1	0	0	0	2
61	1	0	0	0	0	1



63	1	1	0	0	0	2
64	1	0	0	0	0	1
65	2	0	0	0	0	2
66	0	1	0	0	0	1
67	0	4	0	0	0	4
68	3	1	0	1	0	5
69	1	0	1	0	0	2
70	0	1	1	0	0	2
72	2	2	0	1	0	5
73	0	1	1	0	0	2
74	1	0	0	0	0	1
75	1	1	0	0	0	2
76	1	1	0	0	1	3
78	0	1	1	0	0	2
80	2	0	0	0	0	2
82	1	0	0	1	0	2
83	1	0	0	0	0	1
86	0	1	1	0	0	2
88	1	0	1	0	0	2
合 計	21	17	6	3	1	48

つぎに運動負荷後の坐位の脈搏数については第33表の如くである。運動負荷方法としては、拳踵深屈膝運動を2秒間に1回のわりあい30回連続させ直後の脈搏数を坐位で測定する。即ち48名の最低は81、最高は136をしめし、平均値は83である。

第33表 細長型48名の運動負荷後の脈搏数の実態

運動後の 脈 搏 数	学 科 別					計
	E	S	M	F	C	
81	0	1	0	0	0	1
87	0	1	0	0	0	1
89	1	0	0	0	0	1
91	0	2	0	0	0	2

93	1	0	0	0	0	1
94	1	0	0	0	0	1
95	1	0	0	0	0	1
96	0	2	0	0	0	2
97	1	0	0	0	0	1
98	3	0	0	1	0	4
100	0	1	2	0	0	3
101	0	1	0	0	0	1
102	1	0	2	0	0	3
104	1	0	0	0	0	1
105	1	1	0	0	0	2
106	1	0	0	0	0	1
107	0	1	0	0	0	1
108	2	0	0	0	0	2
109	1	0	0	0	0	1
110	1	0	0	0	1	2
112	1	0	1	0	0	2
114	0	1	0	0	0	1
115	0	1	0	0	0	1
116	0	0	0	1	0	1
117	0	1	0	0	0	1
118	1	1	0	0	0	2
120	0	1	0	0	0	1
122	0	1	0	0	0	1
123	1	0	0	0	0	1
124	1	0	1	0	0	2
125	1	0	0	0	0	1
126	0	0	0	1	0	1
136	0	1	0	0	0	1
合 計	21	17	6	3	1	48

以上から運動前に比して運動後、増加の脈搏数の実態をみると第34表の如くである。最低増加数は14、最高は58、増加の分布は29、34、44の各4名が最も多く、平均増加数は34である。増加数30までを正常範囲とみなせば、17名(35.

4%) が正常者, 31名 (64.6%) は非正常者である。1957年度の114名の体型を無視した体力調査の結果は, 全員の平均増加数は27, 正常範囲者 76 名 (66.7 %), 最低 7, 最高54をしめし, 増加脈搏数の鎮静所要時間の平均は3分8秒であった。

第34表 細長型48名の運動負荷後の脈搏数増加の実態

脈 搏 増加数	学 科 別					計	合 計	%
	E	S	M	F	C			
14	1	1	0	0	0	2	17	35.4
21	1	1	0	0	0	2		
23	1	0	0	0	0	1		
24	0	1	2	0	0	3		
26	0	1	0	0	0	1		
28	1	1	0	0	0	2		
29	1	2	1	0	0	4		
30	0	0	1	1	0	2		
31	0	1	1	0	0	2	31	64.6
32	1	0	0	0	0	1		
33	1	0	0	0	0	1		
34	3	0	0	0	1	4		
35	0	1	0	0	0	1		
36	3	0	0	0	0	3		
37	1	1	0	0	0	2		
38	2	0	1	0	0	3		
39	0	1	0	0	0	1		
40	1	0	0	0	0	1		
43	1	0	0	0	0	1		
44	2	0	0	2	0	4		
45	0	2	0	0	0	2		
46	0	1	0	0	0	1		
47	0	1	0	0	0	1		
52	1	0	0	0	0	1		
53	0	1	0	0	0	1		
58	0	1	0	0	0	1		
合 計	21	17	6	3	1	48	100%	

そこで運動負荷後の脈搏数が運動前の脈搏数にもどるに要する時間を観察すると第35表の如くである。最低所要時間は1分、最高は7分30秒、分布の最も多いのは2分代の24名(50%)、ついで1分代の12名(25%)である。48名の平均所要時間は2分35秒である。この種の運動では鎮静に8分以上を要する者は、一応心臓力が低いとみされると吉田氏はのべている。<sup>(9)</sup>細長型の場合、特に運動選手はみられないが、全員正常能力範囲にあることを知る。肥満型の場合は1名が8分30秒を要し、他は正常範囲であり、54名の平均所要時間は2分38秒であった。

第35表 運動負荷後の脈搏数が運動前の脈搏数にもどるに要する時間

所要 時間	学 科 別					計	合 計	%
	E	S	M	F	C			
1分	1	0	0	0	0	1	12	25
1分5秒	1	1	1	0	0	3		
1分10秒	3	1	0	0	0	4		
1分30秒	0	1	1	0	0	2		
1分50秒	0	1	0	0	0	1		
1分55秒	1	0	0	0	0	1	24	50
2分	1	0	1	0	0	2		
2分10秒	2	2	1	1	0	6		
2分15秒	0	3	0	0	0	3		
2分20秒	0	1	0	0	0	1		
2分30秒	2	2	0	0	0	4		
2分35秒	2	0	0	0	0	2		
2分40秒	2	1	0	0	0	3		
2分45秒	1	0	0	0	0	1		
2分50秒	1	1	0	0	0	2	7	14.6
3分	0	0	0	0	1	1		
3分5秒	0	0	1	0	0	1		
3分10秒	0	1	0	0	0	1		
3分20秒	1	0	0	0	0	1		
3分30秒	2	0	0	0	0	2		
3分45秒	0	0	0	1	0	1		

4 分	0	0	1	0	0	1		
4 分10秒	0	0	0	1	0	1	3	6.2
4 分25秒	0	1	0	0	0	1		
7 分10秒	0	1	0	0	0	1		
7 分30秒	1	0	0	0	0	1	2	4.2
合 計	21	17	6	3	1		48	100%

#### IV 結 論

2 回生 300 名中、特に細長型48名に関する特種調査の結果は下記のごとくである。

##### 1 身 長

最短者は152cm、最長者は168cm（2名）である。分布状態は160cmと158cm代の各6名が最も多い。平均値は159cmで、肥満型の平均値より4cm高い。

##### 2 体 重

最軽者は40kg（2名）、最重者は55kg（1名）である。分布状態は45kgの9名が最も多く、平均値は45.4kgである。肥満型は55.6kgであるから10.2kg軽い。

##### 3 Rohrer 指数

最小は105（1名）、最大は119（4名）である。分布の最も多いのは114（7名）であり、平均指数は114.5である。

##### 4 胸 囲

最小は72cm（1名）、最大は88cm（1名）、分布状態の最も多いのは78cmの10名である。平均値は78.8cm（肥満型は84.8cm）である。

##### 5 比 胸 囲

最小45.4（1名）、最大53.1（1名）、分布状態は48代と49代の各13名が最も

多く、平均値は49.5である。胸廓形成は正常胸17名(35.4%)、狭胸31名(64.6%)である。

## 6 素 因

父に類似する者14名(29.2%)、母に類似する者16名(33.3%)、両親共に同型は13名(27.1%)で43名(89.6%)に素因が認められ、5名(10.4%)は否定される。

## 7 健康状態

強健者は皆無、普通者42名(87.5%)、不良者6名(12.5%)であり、健康状態とR指数の間の関連性は認められない。

## 8 疲労感

毎日ある者7名(14.6%)、時にある者40名(83.3%)、全くない者1名(2.1%)である。R指数の小なる者は疲労度が大きいとはいいがたいが、全く感じない1名はR指数の最大者である。

## 9 睡 眠

最短期は6時間(5名)、最長期は9時間(1名)、分布の最も多いのは7時間の17名(35.4%)、平均値は7時間14分であり、肥満型の7時間7分と大差はない。

就床時間の最も早いのは22時(1名)、最も遅いのは3時(1名)、分布の最も多いのは0時(15名)である。0時以後の就床者は34名(70.8%)、肥満型は79.2%であり、近代文明は夜ふかし型を多量生産しつつある。

## 10 偏 食

事実上、偏食の無い者は34名(70.8%)、有る者は14名(29.2%)である。肥満型の場合有る者は38.9%であり、体重増加は偏食の習慣より、体質に影響をうけることが多いと考えられる。

## 11 初 経

最も早いのは11歳1ヵ月、最も遅いのは16歳2ヵ月、分布の多いのは13歳代

の19名 (39.6%), ついで12歳代の16名 (33.3%), 14歳代の7名 (14.6%), 等の順である。平均13歳2カ月で肥満型の12歳6カ月に比して8カ月おくらせている。

#### 12 月経持続日数

最も短いのは4日の3名 (6.2%), 長いのは8日の1名 (2.1%), 平均値は5.7日である。分布の最も多いのは5日の19名 (39.6%), ついで7日の12名 (25.0%) である。

#### 13 月経周期

周期の正常範囲にある者は43名 (89.6%), 遅い者は5名 (10.4%) である。30日型は13名, 28日型は10名, 31日型の7名などの順である。

#### 14 月経時の変調

変調皆無者は4名 (8.3%), 91.7%は何等かの愁訴をもっている。分布の多いのは2ケと3ケの各9名, ついで1ケの8名, 4ケの6名等々の順であり, 最高は10ケ, 平均3.1ケであり, 肥満型は2.8ケである。

変調内容は下腹部疼痛27名, 下腹部, 腰部重圧感13名, 下腹部重圧感12名, 下腹部膨満感12名等々の局所的なものが多く, 全身的には, 眠気やイライラ感の増強各9名, 倦怠感, 皮膚あれ, 貧血の各8名以下様々である。

#### 15 月経時の能率

能率上昇者は1名, 普通と変らぬ者24名 (50%), 低下者23名 (47.9%) である。

#### 16 呼吸力

安静時坐位呼吸数は最低14, 最高25, 分布の多いのは16と18の各10名, 15の6名, 17の5名等であり, 平均値は17で肥満型と等しい。

肺活量の最小は1,960cc, 最大は4,100cc, 平均値は2,814cc, 分布の多いのは2,800cc代の8名, 2,500cc代と2,900cc代の各6名, 2,600cc代の5名等である。

各自の標準肺活量を算出し、呼吸力の判定をみると、最小は(－)30％、最大は(＋)42％、標準値に等しい者6名(12.5％)、標準値を越える者は20名(41.7％)、(－)1％～(－)12％迄を正常範囲と認めると15名(31.2％)、正常以下は7名(14.6％)である。標準値を越える者は肥満型に多い。

#### 17 筋 絶 対 力

背筋力の最小は55kg(2名)、最大は104kg、平均値74.7kgで肥満型に劣る。分布は70kgの8名、80kgの6名、78kgの5名等の順である。

右手握力の最小は18kg、最大は35kg、平均値は26.3kgで肥満型にやや劣る。分布は30kg7名、25kgの6名等の順である。

左手の最小は14kg、最大は32kg、平均値は24kg、分布は26kgの5名が最も多い。

左右握力の等しい者は6名、差の最小は0.5kg、最大は8kg、なお左手が右手に優れる者が4名いる。平均差は2.2kgで、肥満型に比して、ややバランスのとれていることを知る。

#### 18 心 臓 力

(1) 安静時臥位脈搏数の最低は50、最高は81、平均値64である。分布は64と65の各6名が一番多い。

(2) 坐位の最低は52、最高は88、平均値69.6、分布の多いのは70の6名である。

臥位と坐位との脈搏数差0は1名、最小差は1の2名、最大差は13の2名、平均差5.9である。

(3) 立位の最低は57、最高は94、分布は78の5名が最も多く、平均値は76.6で肥満型より安定している。

坐位と立位との脈搏数差の最少は1、最大は17、平均差は6.6である。

臥位と立位との脈搏数差の最少は2、最大は29、分布は13の6名、15の5名等の順であり、平均差12.5である。正常範囲にあると考えられる者は肥満型は



57.4%であったが細長型は28名（58.3%）である。

#### （4）運動を負荷する際の脈搏状態

運動前坐位安静時の脈搏数は最低57，最高88，平均値は72である。

運動負荷後の坐位の脈搏数の最低は81，最高は136，平均値は83である。

運動前に比しての脈搏数増加の最低は14，最高は58，平均増加数34，正常範囲の者は17名（35.4%）である。

増加脈搏数が運動前の脈搏数に鎮静するまでの所要時間の最低者は1分，最高者は7分30秒，平均所要時間は2分35秒であり，全員が正常範囲内にみられる。

## 文 献

- 1) 市川民慈子 神戸女学院大学論集 第18巻第2号 頁41 (1972)
- 2) 吉田 章信 運動生理衛生学粹 頁60～61 松村書店 (1948)
- 3) 岡西順二郎 人工気胸療法 頁84 克誠堂出版 (1953)
- 4) 市川民慈子 神戸女学院大学論集 第7巻第2号 頁37 (1960)
- 5) 市川民慈子 同 上 第11巻第2号 頁37 (1964)
- 6) 市川民慈子 同 上 第4号 (創立80周年記念文集) 頁171 (1955)
- 7) 市川民慈子 同 上 第11巻第2号 頁63 (1964)
- 8) 市川民慈子 同 上 第18巻第2号 頁56 (1972)
- 9) 吉田 章信 運動生理衛生学粹 頁18 松村書店 (1948)
- 10) 市川民慈子 神戸女学院大学論集 第4巻第2号 頁89 (1957)

Ichikawa, Tamiji

**The Observation on the Development, Hygenic  
Condition and the Physical Strength of  
Kobe College Students**

— In Slender Cases —

Résumé

In 1972 I made an investigation on the development, hygenic condition, physical strength and other items of three hundred Kobe College sophomores and wrote a paper on 54 obese cases out of this three hundred.

This time in direct contrast I am reporting an interesting result of the investigation on 48 slender students.