

# 女子大学生の発育、保健状態、体力の観察

—肥満型について—

市川民慈子

## I 緒言

戦後、女性の体格はめざましい発達向上を示して今日に至ったことは既知のごとくである。述者は新制大学の発足とともに、衛生管理者の立場から保健衛生的見知にたつて各種の実態調査を試みてきたのは、健康に対してやや無頓着な学生達にまず自己の現状を認識し保健衛生面への反省とさらに増進への努力を喚起して、各人の体格、体力に応じた最良の健康状態を維持して有意義なる学生生活をすごしてほしいとの願にほかならない。また近年各種健康相談、生活指導の過程で気付いたことは、身長に比して体重の多過ぎる者と反対に少な過ぎる者に接することである。1969年度の2回生全員(392名)を観察したところ英文学科(E)29名、社会学科(S)14名、食物学科(F)8名、児童学科(C)9名、音楽学科(M)7名の合計67名(17%)が肥満型にぞくし、その最高はRohrer指数198、肥満傾向は10才頃から出現し、母も同型であった。反対に細長型は75名(19%)をみた<sup>1)</sup>。今回は1970年度の2回生全員(300名)を対照に発育、保健状態、体力を中心に実態調査をなしたが、紙面の都合上、特に肥満型にしぼって報告をする次第である。

## II 調査方法

- (1) 調査人員は1970年度2回生全員(300名)
- (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、140以上を肥満型とする。

- (4) 比胸囲の判定は吉田氏<sup>2)</sup>にしたがう。
- (5) 呼吸器能力の直接測定法は肺活量計を使用し、標準肺活量を求める方法として Ziemssen 氏<sup>3)</sup>を採用する。
- (6) 循環器能力は橈骨動脈における1分間の脈搏数の測定により心臓力を推知する。
- (7) 筋絶対力はサンケー脊筋力計および握力計 (Smedley 型) を使用する。
- (8) 保健衛生的見知からの諸種の調査はアンケート方式を採用し、不明確な点は面接により再確認をした。
- 以上によって調査した結果、今回は肥満型54名 (18%) について報告する。

## Ⅲ 成 績

肥満型54名についての成績は下記のごとくである。

### 1. 身 長

第1表 54名の身長分布

| 身長 <sub>cm</sub> | 人員 | 身長    | 人員 | 身長    | 人員 | 身長    | 人員 |
|------------------|----|-------|----|-------|----|-------|----|
| 146              | 2  | 152   | 2  | 156   | 2  | 160   | 4  |
| 148              | 2  | 152.6 | 1  | 157   | 7  | 161   | 3  |
| 148.5            | 1  | 153   | 5  | 158   | 3  | 161.5 | 1  |
| 150              | 3  | 154   | 2  | 158.1 | 1  | 162   | 1  |
| 151              | 2  | 155   | 5  | 158.5 | 1  | 164   | 1  |
| 151.5            | 1  | 155.6 | 1  | 159   | 2  | 166.1 | 1  |
| 合 計              |    |       |    |       |    |       | 54 |

身長 shortest は146cm の2名, 最長は166.1cm の1名である。分布状態の一番多いのは157cm の7名, ついで153cm と155cm の各5名, 160cm の4名, 150cm と158cm および161cm の各3名等々の順である。54名の平均は155.5cm となり, 全国平均に比してやや低い。

## 2. 体 重

第2表 54名体重分布

| 体重 <sub>kg</sub> | 人員 | 体 重  | 人員 | 体 重  | 人員 | 体 重 | 人員 |
|------------------|----|------|----|------|----|-----|----|
| 45               | 1  | 51   | 2  | 56   | 3  | 62  | 3  |
| 45.5             | 1  | 52   | 3  | 57   | 5  | 63  | 3  |
| 47               | 1  | 52.5 | 1  | 57.5 | 1  | 64  | 2  |
| 48               | 2  | 53   | 6  | 58   | 3  | 66  | 1  |
| 49               | 1  | 54   | 1  | 60   | 3  | 69  | 1  |
| 50               | 5  | 55   | 3  | 61   | 2  | 合計  | 54 |

体重の最軽者は45kgの1名、最重者は69kgの1名である。分布状態の一番多いのは53kgの6名、ついで50kgと57kgの各5名、52kgと55kg、56kg、58kg、60kg、62kg、および63kgの各3名等々の順である。54名の平均は55.6kgとなる。

## 3. Rohrer 指数 (R. 指数)

ローレル指数 (Rohrer's Index der Körperfülle) は1908年に Rohrer の発表した有名なもので今日まで広く用いられている。算式は

$$\frac{W(g)}{H(cm)^3} \times 100^2. \quad \text{これは身長を一辺とした立方体中に体重の}$$

占める割合を示し、骨格、筋、内臓などの充実や栄養状態、幅厚育などを示し、一般に理解されやすいものとなっている。しかし、身長の大い者ほどこの指数は小さくなる点に注意が必要である<sup>4)</sup>。したがって身長を無視してこの指数の大小をそのまま比較することは、かけはなれた民族間の運動能力の判定には適当でないことを附記する。

R.指数140以上、すなわち肥満型54名の内訳はE科12名、S科17名、F科とC科の各8名、M科9名である。1969年度の2回生392名中には67名(17%)みられたが、学年により差のあることを認める。指数の最小は140の5名、最大は172の2名である。分布の一番多いのは142の9名、次いで147の7名、140と145、146の各5名づつ、148と151の各3名等々の順である。54名の平均指

数は147.5である。

第3表 肥満型54名の実態

| R指数 \ 人員 | 学 科 別 |    |   |   |   | 計  |
|----------|-------|----|---|---|---|----|
|          | E     | S  | F | C | M |    |
| 140      | 1     | 2  | 1 | 0 | 1 | 5  |
| 141      | 1     | 1  | 0 | 0 | 0 | 2  |
| 142      | 1     | 4  | 1 | 2 | 1 | 9  |
| 143      | 1     | 1  | 0 | 0 | 0 | 2  |
| 144      | 2     | 0  | 0 | 0 | 0 | 2  |
| 145      | 0     | 1  | 2 | 1 | 1 | 5  |
| 146      | 0     | 1  | 2 | 0 | 2 | 5  |
| 147      | 1     | 1  | 0 | 3 | 2 | 7  |
| 148      | 0     | 2  | 0 | 0 | 1 | 3  |
| 150      | 1     | 0  | 0 | 0 | 0 | 1  |
| 151      | 1     | 0  | 0 | 2 | 0 | 3  |
| 152      | 1     | 0  | 0 | 0 | 0 | 1  |
| 153      | 1     | 1  | 0 | 0 | 0 | 2  |
| 155      | 0     | 0  | 1 | 0 | 0 | 1  |
| 156      | 0     | 0  | 1 | 0 | 0 | 1  |
| 160      | 1     | 0  | 0 | 0 | 0 | 1  |
| 163      | 0     | 1  | 0 | 0 | 0 | 1  |
| 166      | 0     | 0  | 0 | 0 | 1 | 1  |
| 172      | 0     | 2  | 0 | 0 | 0 | 2  |
| 計        | 12    | 17 | 8 | 8 | 9 | 54 |

#### 4. 胸 囲

胸囲の最小は78cm の1名。最大は92cm の1名である。分布状態の最も多いのは83cm の11名、ついで86cm の7名、85名の6名、82cm と88cm の各5名、80cm の4名等々の順である。54名の平均は84.8cm である。

第4表 54名の胸囲の分布

| 胸囲cm | 人員 | 胸囲   | 人員 | 胸囲   | 人員 | 胸囲 | 人員   |
|------|----|------|----|------|----|----|------|
| 78   | 1  | 83   | 11 | 87   | 2  | 91 | 1    |
| 80   | 4  | 84   | 3  | 88   | 5  | 92 | 1    |
| 81   | 1  | 85   | 6  | 89   | 1  |    |      |
| 81.5 | 1  | 86   | 7  | 89.5 | 1  | 合計 | 54   |
| 82   | 5  | 86.5 | 1  | 90   | 3  | 平均 | 84.8 |

## 5. 比胸囲

第5表 54名の比胸囲の実態

| 比胸囲(%) | 人員 | 比胸囲  | 人員 | 比胸囲  | 人員 | 比胸囲  | 人員 |    |
|--------|----|------|----|------|----|------|----|----|
| 51.2   | 1  | 53.4 | 1  | 54.8 | 3  | 56.3 | 1  |    |
| 51.8   | 1  | 53.6 | 1  | 54.9 | 1  | 56.5 | 1  |    |
| 51.9   | 1  | 53.8 | 3  | 55   | 1  | 56.9 | 1  |    |
| 52.3   | 1  | 53.9 | 1  | 55.3 | 1  | 57   | 1  |    |
| 52.5   | 1  | 54   | 1  | 55.6 | 1  | 58   | 1  |    |
| 52.8   | 2  | 54.1 | 2  | 55.7 | 1  | 58.1 | 1  |    |
| 52.9   | 3  | 54.2 | 2  | 55.9 | 1  | 58.6 | 1  |    |
| 53     | 1  | 54.4 | 2  | 56   | 1  | 59.7 | 1  |    |
| 53.1   | 1  | 54.5 | 1  | 56.1 | 4  | 60   | 1  |    |
| 53.3   | 1  | 54.7 | 1  | 56.2 | 2  | 60.2 | 1  |    |
|        |    |      |    |      |    |      | 合計 | 54 |

最小は51.2, 最大は60.2, 正常胸型は33名(61.1%), 広胸型は21名(38.9%), 分布は比胸囲54%代の13名が最も多く, ついで56%代の10名である。平均55.08をしめす。肥満型はかならずしも広胸型ではない。

## 6. 肥満の発症年令

肥満型をしめした54名について, その傾向発現を養育者あるいは本人が何才

頃から認識したかを調査した結果は次表のごとくである。

第6表 肥満の発症年令とR.指数の実態 (1970年度2回生54名)

| 学科別<br>肥満<br>意識年令 | E         |     | S   |     | F   |     | C   |     | M   |     | 計   |   |
|-------------------|-----------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|---|
|                   | ロ レ ル 指 数 |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |   |
| 0才                | 153       |     |     |     |     |     |     |     |     |     | 1   |   |
| 1 "               | 144       |     |     |     |     |     |     |     |     |     | 1   |   |
| 6 "               |           |     |     |     |     |     |     |     | 146 |     | 1   |   |
| 10 "              |           |     | 146 | 172 |     |     | 142 |     |     |     | 3   |   |
| 11 "              |           |     | 140 |     |     |     | 145 |     |     |     | 2   |   |
| 12 "              | 144       |     | 172 | 148 |     |     |     |     | 147 |     | 4   |   |
| 13 "              | 150       | 151 | 141 |     | 146 |     | 147 |     | 148 | 140 | 7   |   |
| 14 "              | 142       |     | 142 |     | 145 | 156 |     |     |     |     | 4   |   |
| 15 "              | 152       | 147 | 142 | 143 | 146 |     |     |     | 142 | 147 | 166 | 8 |
| 16 "              | 141       | 143 | 140 |     | 145 |     | 151 | 151 |     |     | 7   |   |
| 17 "              | 160       |     | 142 | 153 |     |     | 142 |     | 146 | 145 | 5   |   |
| 18 "              |           |     | 163 | 140 | 145 | 155 | 142 |     |     |     | 6   |   |
| 19 "              |           |     | 147 |     |     |     |     | 147 | 147 |     | 3   |   |
| 認識ナシ              |           |     | 148 |     |     |     |     |     |     |     | 3   |   |
|                   |           |     | 142 |     | 140 |     |     |     |     |     | 2   |   |
| 計                 | 12        |     | 17  |     | 8   |     | 8   |     | 9   |     | 54  |   |

肥満の傾向は乳児期と6～9才に2つのピークがあると日比氏<sup>5)</sup>はのべている。上表では0才の頃から肥満を認めたものは1名、1才頃から認めたもの1名で、乳児期からすでに親が認識していたことを示す。6～9才での発現は6才の指数146の1名である。

肥満乳児は生下時からすでに体重の多い者が多く、5～6カ月ごろまでに急激に肥り、その後は漸時軽快していく者も多いといわれている<sup>6)</sup>。しかし、10～14才ごろになり再発の傾向もある。ことに肥満の家族歴のある場合には、その傾向もまた強いといわれている。上表の0～1才までの2名はR.指数もやや低いから軽快な経過をへたものと考えられる。6～10才までに発現した者は4

名、11才～15才は25名、16～19才は21名で思春期頃から以後にかけて発現した者は46名をしめしている。分布の多いのは15才の8名、次いで13才と16才の各7名、18才の6名、17才の5名等々の順をしめす。

なお自分が肥満型にぞくしていることについての認識を現在にいたるまで全く持っていない者が2名いる。指数140と142の2名であり、これらは指数が標準型と肥満型の境界近辺にあるために主観的にも客観的にも認識をもちえなかったと推定できる。

参考までに1969年度の2回生392名中の肥満型67名に関する発症年令分布状

第7表 1969年度2回生中の肥満型67名の肥満発症意識年令

| 学科別<br>肥満意識年令 | E                                 | S           | F           | C           | M           | 計  |
|---------------|-----------------------------------|-------------|-------------|-------------|-------------|----|
|               | ローレル指数                            |             |             |             |             |    |
| 0才            | 165                               | 145 147 162 |             | 151         |             | 5  |
| 1 "           | 144 145 165                       |             |             |             |             | 3  |
| 4 "           |                                   |             |             | 145         |             | 1  |
| 5 "           |                                   |             | 154         |             |             | 1  |
| 8 "           |                                   |             |             | 156         |             | 1  |
| 10 "          | 198                               |             |             |             |             | 1  |
| 11 "          |                                   |             |             |             | 153 153 165 | 3  |
| 12 "          | 140 151 159                       | 144         |             |             | 168         | 5  |
| 13 "          | 142 142 142<br>145 150 153<br>155 | 143 160 174 | 160         |             |             | 11 |
| 14 "          | 140 143 143                       | 148         |             | 142 147     | 143         | 7  |
| 15 "          | 145                               |             |             | 142 147 157 |             | 4  |
| 16 "          | 145 145 147<br>152                |             |             | 151         |             | 5  |
| 17 "          | 141 145                           |             | 150         |             |             | 3  |
| 18 "          | 141                               | 147 148 153 | 140         |             |             | 5  |
| 19 "          | 145 145                           | 155         | 142 142 151 |             |             | 6  |
| 認識ナシ          | 140                               | 140 144     | 140         |             | 140 147     | 6  |
| 計             | 29                                | 14          | 8           | 9           | 7           | 67 |

態は第7表のごとくであり、2ヶ年間に発見した肥満型の計121名は現在学生総数中の約半数を対照として調査した数を意味する。

## 7. 素 因

54名の肥満型の学生の家族には肥満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8表 54名の肥満に対する素因の実態

| 肥満状態<br>学 科 別 | 父(+) | 母(+) | 両親(+) | 両親(-) | 計   |
|---------------|------|------|-------|-------|-----|
| E             | 5    | 3    | 1     | 3     | 12  |
| S             | 8    | 5    | 1     | 3     | 17  |
| F             | 0    | 4    | 2     | 2     | 8   |
| C             | 3    | 5    | 0     | 0     | 8   |
| M             | 4    | 5    | 0     | 0     | 9   |
| 計             | 20   | 22   | 4     | 8     | 54  |
| %             | 37.0 | 40.8 | 7.4   | 14.8  | 100 |

父が肥満型をしめす者は20名(37.0%)、母は22名(40.8%)、両親共肥満型は4名(7.4%)、合計46名(85.2%)は類似性をしめしており、反対に両親ともに否定する者は8名(14.8%)である。

小児の肥満は真の体質遺伝によるものか、家族の食習慣をはじめ環境などによるものかは判然としないが、家族的な出現傾向があると日比氏はのべている<sup>7)</sup>。

## 8. 健康状態

現在の健康状態を強健、普通、不良の3種類に分類すると、最も多いのは普通と答えた

第9表 54名の現在の健康状態

| 学科別 | 強 健  | 普 通  | 不 良 | 計   |
|-----|------|------|-----|-----|
| E   | 1    | 11   | 0   | 12  |
| S   | 1    | 16   | 0   | 17  |
| F   | 2    | 6    | 0   | 8   |
| C   | 1    | 7    | 0   | 8   |
| M   | 2    | 7    | 0   | 9   |
| 計   | 7    | 47   | 0   | 54  |
| %   | 13.0 | 87.0 | 0   | 100 |



47名 (87%) , 強健者は7名 (13%) にすぎないが、その内訳をR.指数でみると、142の2名、145の2名、146の1名、151の1名、156の1名で肥満度の比較的低い者にみられる。幸い健康状態不良という病弱者は皆無であった。

## 9. 偏食

第10表 54名の偏食の有無の実態

偏食の有無をみると、有と答えた者はE科5名、S科4名、F科5名、C科5名、M科2名で合計21名 (38.9%) であり、無はE科7名、S科13名、F科3名、C科3名、M科7名で合計33名 (61.1%) である。

| 学科別 | 偏食   |      | 計   |
|-----|------|------|-----|
|     | 有    | 無    |     |
| E   | 5    | 7    | 12  |
| S   | 4    | 13   | 17  |
| F   | 5    | 3    | 8   |
| C   | 5    | 3    | 8   |
| M   | 2    | 7    | 9   |
| 計   | 21   | 33   | 54  |
| %   | 38.9 | 61.1 | 100 |

なお偏食を分類してみると次のごとくである。植物性食品としては、モチ (2名)、豆腐を除く豆類 (1名)、人蔘 (5名)、大根、パセリ、セロリ

ー、胡瓜、アスパラカス、ゼンマイ、つけもの類、野菜の煮つけなど。

動物性食品は、牛肉の脂肉 (5名)、ビフテキ (1名)、豚肉 (1名)、鳥肉 (6名)、レバ (1名)、魚類 (1名)、刺身 (1名) 魚の脂肉、魚の皮、魚の卵、カヅノコ、ウニ、佃煮類 (1名)、カマボコ (1名)、練製品 (1名) 牛乳 (1名) などがみられた。なお味付が甘ければ食べるが酢味の強いものはきらいと記載した1名がある。

## 10. 疲労感

第11表 肥満型54名の疲労感の状況

| 学科別<br>疲労程度 | E   | S  | F | C | M | 計  | %    |
|-------------|-----|----|---|---|---|----|------|
|             | 毎日有 | 3  | 1 | 0 | 2 | 0  | 6    |
| 時々有         | 9   | 15 | 6 | 5 | 7 | 42 | 77.8 |
| 全く無         | 0   | 1  | 2 | 1 | 2 | 6  | 11.1 |
| 計           | 12  | 17 | 8 | 8 | 9 | 54 | 100  |

大学から帰宅後、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。

疲労を毎日感じる者は6名(11.1%)、時に感じる者42名(77.8%)、合計48名(88.9%)はなんらかの疲労感を経験することをしめす。これに対して全く感じない健康者は6名(11.1%)にすぎない。しかし何も手につかない程に疲れるとか、帰宅後夕食がとれない位に疲れると記した者は皆無で、ほとんどが短時間で回復するような軽度のものようであり、例えば夕食をとれば疲労は回復と答えた者もいる。

疲労とR.指数の実態は次表のごとくである。

第12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         | F科   | C科  | M科                                     |  |  |     |    |
| 毎日有 | 142<br>144                                    | 147        | 141  | 0   | 142<br>147                             | 0                                      | 6                                      |     |    |
| 時々有 | 140<br>141<br>143<br>144<br>150<br>151<br>152 | 153<br>160 | 140<br>142<br>142<br>142<br>142<br>143<br>145<br>146 | 147<br>148<br>148<br>153<br>163<br>172<br>172 | 140<br>145<br>145<br>146<br>146<br>155 | 145<br>147<br>147<br>151<br>151<br>148 | 140<br>142<br>146<br>147<br>147<br>148 | 166 | 42 |
| 全く無 | 0   |            | 143  | 142<br>156                                    | 142                                    | 145<br>146                             |  | 6   |    |
| 計   | 12  |            | 17   | 8   | 8                                      | 9                                      |  | 54  |    |

「毎日疲労有」の6名は何れもR.指数は140代の者であり、疲労の程度とR.指数は必ずしも比例はしない。

次に学生の本分である勉学と疲労とは多少の関係をもつこともありうるので、勉学の実態をしる一端として次表を作成した。

第13表 54名の勉学の実態

| 学科別       | E                     | S                             | F                     | C             | M                     | 計  |
|-----------|-----------------------|-------------------------------|-----------------------|---------------|-----------------------|----|
| 人員        | 12                    | 17                            | 8                     | 8             | 9                     | 54 |
| 1週間の登録時間  | 22時間<br>28            | 21<br>27                      | 24<br>30              | 25<br>32      | 22½<br>24½            |    |
| 平均時間      | 25.37                 | 24.17                         | 27.50                 | 29.68         | 23.38                 |    |
| 1週間の1校時回数 | 2回 4名<br>3回 1<br>4回 7 | 0回 1名<br>1回 7<br>2回 8<br>4回 1 | 2回 2名<br>3回 4<br>4回 2 | 4回 1名<br>5回 7 | 2回 2名<br>3回 6<br>4回 1 |    |
| 平均回数      | 3.2 回                 | 1.8                           | 3.0                   | 4.87          | 3.3                   |    |
| 1週間の8校時回数 | 1回 3名<br>2回 7<br>3回 2 | 0回 2名<br>1回 4<br>2回 9<br>3回 2 | 1回 4名<br>2回 3<br>3回 1 | 4回 1名<br>5回 7 | 1回 3名<br>2回 5<br>3回 1 |    |
| 平均回数      | 1.9 回                 | 1.64 回                        | 1.62 回                | 4.87 回        | 1.77 回                |    |

1週間の登録時間は各科によりことなるが、最低と最高をしるし、各科の平均時間数を計算したものである。最も少ない登録時間はS科の21時間、最も多いのはC科の32時間である。各科の平均時間数はE科は25時間、S科は24時間、F科は27.5時間、C科は29.7時間、M科は23時間である。

次に1週間（月曜～金曜）に1校時（8時30分～9時20分）の授業は何回あるかを調査した。一番回数の少ないのはS科、一番多いのはC科である。

平均回数はE科3.2回、S科1.8回、F科3.0回、C科4.9回、M科3.3回である。

また1週間に8校時（16時30分～17時30分）の授業は何回あるかをみると上

表のごとき実態であるが、その平均回数はE科1.9回、S科1.6回、F科1.6回、C科4.9回、M科1.8回となる。

次に通学片道時間の実況は次のごとくである。

5分とは寮生のことであり計8名。40分、45分、50分の各6名がこれに続き、90分の5名、70分と75分の各4名の順である。一番遠方は130分の1名である。

第14表 54名の片道通学時間

| 科別<br>通学時間 | E  | S  | F | C | M | 計  |
|------------|----|----|---|---|---|----|
| 5分         | 3  | 1  | 2 | 1 | 1 | 8  |
| 20         | 0  | 1  | 0 | 0 | 0 | 1  |
| 25         | 1  | 0  | 1 | 0 | 1 | 3  |
| 35         | 0  | 0  | 0 | 1 | 0 | 1  |
| 40         | 0  | 3  | 1 | 1 | 1 | 6  |
| 45         | 0  | 4  | 0 | 0 | 2 | 6  |
| 50         | 1  | 2  | 0 | 1 | 2 | 6  |
| 55         | 1  | 0  | 1 | 0 | 0 | 2  |
| 60         | 1  | 2  | 2 | 0 | 0 | 5  |
| 70         | 1  | 2  | 0 | 0 | 1 | 4  |
| 75         | 2  | 0  | 0 | 2 | 0 | 4  |
| 80         | 1  | 1  | 0 | 0 | 0 | 2  |
| 90         | 1  | 1  | 1 | 1 | 1 | 5  |
| 130        | 0  | 0  | 0 | 1 | 0 | 1  |
| 計          | 12 | 17 | 8 | 8 | 9 | 54 |

以上の表を総合して、疲労感の「毎日有」の6名について個人的な実態を例挙すると表Aのごとくである。

なお疲労感「皆無」の6名の実態を参考までに列挙すると表Bのごとくである。

表 A

| 科別 |   | ローレル指数 | 健康度 | 睡時  | 眠間 | 片道通学時間 | 登単  | 録位  | 登時 | 録間 | 1校時回数 | 8校時回数 | アルバイト        |
|----|---|--------|-----|-----|----|--------|-----|-----|----|----|-------|-------|--------------|
| E  | 1 | 142    | 強健  | 7.5 |    | 60分    | 20½ | 25  | 4  | 1  | 4     | 1     | 家庭教師週6時間     |
| E  | 2 | 147    | 普通  | 7   |    | 75     | 22½ | 28  | 4  | 3  | 4     | 3     | 同上 2時間       |
| E  | 3 | 144    | 普通  | 6.5 |    | 25     | 22½ | 28  | 2  | 2  | 2     | 2     | 同上 4時間       |
| S  | 4 | 141    | 普通  | 8   |    | 90     | 21½ | 25  | 1  | 2  | 1     | 2     | 同上 4時間       |
| C  | 5 | 142    | 普通  | 7   |    | 35     | 24½ | 31  | 5  | 2  | 5     | 2     | 無記載 1時間      |
| C  | 6 | 147    | 普通  | 7   |    | 75     | 21  | 28½ | 5  | 2  | 5     | 2     | 子供コーラス伴奏 1時間 |

表 B

| 科別 |   | ローレル指数 | 健康度 | 睡時  | 眠間 | 片道通学時間 | 登単  | 録位  | 登時 | 録間 | 1校時回数 | 8校時回数 | アルバイト               |
|----|---|--------|-----|-----|----|--------|-----|-----|----|----|-------|-------|---------------------|
| S  | 1 | 143    | 普通  | 8   |    | 40     | 17½ | 21  | 0  | 0  | 0     | 0     | Y.M.C.A 青少年リーダー 3時間 |
| F  | 2 | 142    | 普通  | 7   |    | 5      | 24½ | 30  | 3  | 2  | 3     | 2     | なし                  |
| F  | 3 | 156    | 強健  | 7   |    | 25     | 23½ | 27  | 3  | 1  | 3     | 1     | なし                  |
| C  | 4 | 142    | 普通  | 6.5 |    | 130    | 18  | 25  | 5  | 2  | 5     | 2     | なし                  |
| M  | 5 | 146    | 普通  | 8   |    | 45     | 20  | 24½ | 3  | 2  | 3     | 2     | なし                  |
| M  | 6 | 145    | 強健  | 8   |    | 40     | 20  | 22½ | 2  | 3  | 2     | 3     | なし                  |

## 11. 初 経

初経年齢は人種、遺伝をはじめとして栄養、社会的環境など様々な因子により早発あるいは遅延をきたすことはすでに認められるところである。1955年度の神戸女学院大学生650名の平均は14才4カ月であった<sup>8)</sup>。すなわち最も早いのは12才(2名)、最も遅いのは18才(4名)であった。また1964年度133名の平均は12才11カ月であった<sup>9)</sup>。肥満型54名の実態は次のごとくである。

最も早いのは10才1カ月の2名、最も遅いのは15才6カ月の1名である。分布状態の最も多いのは12才代の17名、ついで11才代の16名、13才代の14名の順である。

第15表 肥満型54名の初経年令

| 月数<br>年 | 0 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6  | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 計  |
|---------|---|---|---|---|---|---|----|---|---|---|----|----|----|
| 10      | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1  | 0 | 0 | 0 | 1  | 0  | 2  |
| 11      | 3 | 0 | 1 | 2 | 1 | 0 | 4  | 2 | 0 | 1 | 1  | 1  | 16 |
| 12      | 2 | 2 | 1 | 0 | 1 | 3 | 2  | 1 | 1 | 2 | 1  | 1  | 17 |
| 13      | 1 | 1 | 1 | 4 | 0 | 0 | 3  | 2 | 0 | 0 | 1  | 1  | 14 |
| 14      | 3 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1  | 0 | 0 | 0 | 0  | 0  | 4  |
| 15      | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1  | 0 | 0 | 0 | 0  | 0  | 1  |
| 計       | 9 | 3 | 3 | 6 | 2 | 3 | 12 | 5 | 1 | 3 | 4  | 3  | 54 |

初経10才代の2名のR.指数は153, 142。15才代の1名は160である。R.指数の最大172の初経年令は11才3カ月と12才0カ月でわりに早いことがみられる。54名の平均は12才6カ月である。

## 12. 月経持続日数

第16表 54名の月経持続日数

| 学科別<br>日数 | E  | S  | F | C | M | 計   | %    |
|-----------|----|----|---|---|---|-----|------|
| 3日        | 0  | 1  | 0 | 0 | 0 | 1   | 1.9  |
| 4         | 2  | 2  | 0 | 2 | 4 | 10  | 18.5 |
| 5         | 5  | 8  | 5 | 4 | 2 | 24  | 44.4 |
| 6         | 2  | 6  | 2 | 2 | 1 | 13  | 24.1 |
| 7         | 3  | 0  | 1 | 0 | 2 | 6   | 11.1 |
| 計         | 12 | 17 | 8 | 8 | 9 | 54名 | 100% |

Mens の持続日数は常識的に観察して大体2～7日を正常とみなしている。2日未満あるいは8日以上は一応病的としている。

54名中5日が最も多くて24名(44.4%)、つづいて6日の13名(24.1%)、4日の10名(18.5%)、7日の6名(11.1%)、3日の1名(1.9%)の順をしめし、全員が正常範囲にあることを知った。

### 13. 月経周期

第17表 肥満型のMensの周期

| 学科別<br>日数 | E  | S  | F | C | M | 合 計 |    |
|-----------|----|----|---|---|---|-----|----|
| 20日       | 0  | 1  | 0 | 0 | 0 | 1   | 6  |
| 20~25     | 0  | 0  | 0 | 1 | 0 | 1   |    |
| 24        | 0  | 1  | 0 | 0 | 0 | 1   |    |
| 25        | 0  | 0  | 1 | 0 | 1 | 2   |    |
| 26        | 0  | 0  | 1 | 0 | 0 | 1   |    |
| 27        | 1  | 1  | 1 | 0 | 0 | 3   | 45 |
| 27~28     | 1  | 0  | 0 | 0 | 0 | 1   |    |
| 28        | 2  | 4  | 3 | 2 | 3 | 14  |    |
| 29        | 1  | 1  | 0 | 0 | 0 | 2   |    |
| 30        | 2  | 6  | 0 | 3 | 1 | 12  |    |
| 31        | 0  | 3  | 1 | 0 | 1 | 5   |    |
| 32        | 1  | 0  | 0 | 0 | 2 | 3   |    |
| 32~33     | 1  | 0  | 0 | 0 | 0 | 1   |    |
| 33        | 1  | 0  | 0 | 0 | 0 | 1   |    |
| 34        | 0  | 0  | 0 | 1 | 0 | 1   |    |
| 35        | 0  | 0  | 1 | 1 | 0 | 2   |    |
| 37        | 0  | 0  | 0 | 0 | 1 | 1   | 3  |
| 38        | 1  | 0  | 0 | 0 | 0 | 1   |    |
| 不 順       | 1  | 0  | 0 | 0 | 0 | 1   |    |
| 計         | 12 | 17 | 8 | 8 | 9 | 54  |    |

周期の正常範囲は一般に27~36日とみなされており、戦前の日本婦人は31~32日型が多かった。54名中、周期の最も早いのは20日（1名）、最も遅いのは38日（1名）、全く不順1名がみられる。分布の最も多いのは、28日（14名）、30日（12名）などである。一応正常とみなされない者は9名であり、45名（83

.3%) は正常である。

#### 14. 月経時の変調

月経時には全身的にあるいは局所的に多様な変化をあらわすことがあり、これは個人差があるが、中村氏は戦後は戦前にくらべて月経障害は高値を示すと述べている。市川の調査によれば1953年度には、変調を明らかに認める者は50%、ほとんど認めない者も50%であったが、1954年度には変調を認めぬ者は7.3%にすぎなかった。また1955年度の630名中、変調を認めぬ者は64名、89.84%は苦悩を経験している。

第18表 月経時の変調数の分布状況

| 学科別<br>変調数 | E  | S  | F | C | M | 人 員 | 変調数計 |
|------------|----|----|---|---|---|-----|------|
| 0          | 0  | 0  | 0 | 0 | 2 | 2   | 0    |
| 1          | 4  | 6  | 4 | 3 | 0 | 17  | 17   |
| 2          | 3  | 5  | 1 | 3 | 3 | 15  | 30   |
| 3          | 2  | 1  | 2 | 0 | 2 | 7   | 21   |
| 4          | 0  | 2  | 1 | 0 | 0 | 3   | 12   |
| 5          | 1  | 1  | 0 | 0 | 1 | 3   | 15   |
| 6          | 0  | 1  | 0 | 2 | 0 | 3   | 18   |
| 7          | 1  | 0  | 0 | 0 | 0 | 1   | 7    |
| 8          | 0  | 0  | 0 | 0 | 1 | 1   | 8    |
| 10         | 0  | 1  | 0 | 0 | 0 | 1   | 10   |
| 14         | 1  | 0  | 0 | 0 | 0 | 1   | 14   |
| 計          | 12 | 17 | 8 | 8 | 9 | 54  | 152  |

特に変調を認めないと答えた者は2名にすぎない。変調1ケという者は17名で最も多く、ついで2ケの15名、3ケの7名の順を示めし、最もたくさん訴えたのは14ケの苦悩をのべている。個人平均2.8ケである。

変調内容の実態は次のごとくである。



第19表 月経時の変調内容の実態

| 変調内容      | 学 科 別 |    |    |    |    | 計   |
|-----------|-------|----|----|----|----|-----|
|           | E     | S  | F  | C  | M  |     |
| 下腹部疼痛     | 6     | 9  | 7  | 3  | 2  | 27  |
| 下腹部重圧感    | 5     | 5  | 1  | 2  | 1  | 14  |
| 下腹部腰部重圧感  | 1     | 3  | 0  | 2  | 4  | 10  |
| 下腹部膨満感    | 2     | 1  | 1  | 1  | 1  | 6   |
| 腰痛        | 2     | 0  | 1  | 1  | 2  | 6   |
| 腰部以下のシビレ感 | 0     | 1  | 0  | 0  | 0  | 1   |
| 頻回排尿      | 0     | 1  | 0  | 0  | 0  | 1   |
| 下肢索引痛     | 0     | 0  | 1  | 0  | 0  | 1   |
| 乳房腫脹      | 1     | 2  | 0  | 0  | 0  | 3   |
| 倦怠感       | 3     | 5  | 1  | 1  | 2  | 12  |
| 頭痛        | 2     | 2  | 1  | 0  | 1  | 6   |
| 頭重        | 0     | 1  | 0  | 0  | 2  | 3   |
| 食欲不振      | 1     | 1  | 0  | 0  | 1  | 3   |
| 便秘        | 1     | 3  | 0  | 1  | 1  | 6   |
| 下痢        | 1     | 1  | 0  | 1  | 2  | 5   |
| 便秘 or 下痢  | 2     | 1  | 0  | 0  | 0  | 3   |
| 肩こり       | 1     | 1  | 0  | 0  | 1  | 3   |
| 吐気        | 1     | 0  | 0  | 1  | 0  | 2   |
| 眠気が強くなる   | 4     | 5  | 1  | 4  | 1  | 15  |
| いらいら感     | 4     | 2  | 1  | 2  | 0  | 9   |
| 気短かになる    | 1     | 0  | 0  | 0  | 0  | 1   |
| 眩暈        | 1     | 0  | 0  | 0  | 0  | 1   |
| 皮膚のあれ     | 1     | 3  | 1  | 1  | 3  | 9   |
| ニキビ       | 1     | 0  | 0  | 0  | 0  | 1   |
| 感冒傾向      | 1     | 1  | 0  | 1  | 1  | 4   |
| 合 計       | 42    | 48 | 16 | 21 | 26 | 152 |

多数をしめる苦悩状態は局所的なものとしては、下腹痛27名が最も多く、ついで下腹部重圧感14名、下腹部腰部重圧感10名等々の順である。全身的なものとしては平常より一層眠気が強くなるという15名が最も多く、ついで倦怠感12名、いろいろ感9名、皮膚のあれ9名、頭痛と便秘の各6名などの順である。

## 15. 月経時の能率

第20表 月経と仕事の能率との関係

| 能率<br>程度 | 学 科 別 |    |   |   |   | 計  | %   |
|----------|-------|----|---|---|---|----|-----|
|          | E     | S  | F | C | M |    |     |
| 普通       | 6     | 11 | 3 | 5 | 4 | 29 | 54  |
| 低下       | 6     | 6  | 5 | 3 | 5 | 25 | 46  |
| 計        | 12    | 17 | 8 | 8 | 9 | 54 | 100 |

月経中、勉強をはじめ仕事の能率との関係を観察すると上表のごとくであり、普通とかわらないと答えた者は29名(54%)、何らかの低下を認める者は25名(46%)、月経中かえて能率の上昇者は皆無であった。「普通」と答えた者も時には低下を覚えると附記した者もあるから厳密には能率低下はもう少し多いはずである。「低下」と答えた者の中には月経第1日目は学校を休む者、テストは全く駄目になる者、体育実技は第4日目までは見学の者、あまりにねむすぎて学校は遅刻という者、声楽専攻者には声が出にくくなる者等、個人差がみられる。

## 16. 呼吸力

### (1) 安静時の呼吸数

安静時坐位の呼吸数は最も少ないのは11の1名、最も促進しているものは26の1名、分布の多いのは17の13名、18の11名、15の8名などである。女性の場合には16~20をもって正常とみなされるが、神経質傾向のある者は疾患がなくても促進がみられる。54名の平均は17である。

第21表 安静時坐位の呼吸数

| 安静時<br>呼吸数 | 学 科 別 |    |   |   |   | 計  |
|------------|-------|----|---|---|---|----|
|            | E     | S  | F | C | M |    |
| 11         | 0     | 0  | 0 | 0 | 1 | 1  |
| 13         | 0     | 1  | 0 | 1 | 1 | 3  |
| 14         | 1     | 1  | 0 | 0 | 0 | 2  |
| 15         | 1     | 1  | 1 | 2 | 3 | 8  |
| 16         | 0     | 2  | 3 | 0 | 0 | 5  |
| 17         | 4     | 4  | 2 | 3 | 0 | 13 |
| 18         | 3     | 2  | 2 | 1 | 3 | 11 |
| 19         | 0     | 2  | 0 | 1 | 1 | 4  |
| 20         | 0     | 2  | 0 | 0 | 0 | 2  |
| 21         | 1     | 0  | 0 | 0 | 0 | 1  |
| 24         | 1     | 0  | 0 | 0 | 0 | 1  |
| 25         | 0     | 2  | 0 | 0 | 0 | 2  |
| 26         | 1     | 0  | 0 | 0 | 0 | 1  |
| 計          | 12    | 17 | 8 | 8 | 9 | 45 |

(2) 肺 活 量

体力を左右する呼吸力の直接判定法として肺活量の実態は第22表のごとくである。

測定肺活量の実態は最小2000cc（身長146cm，標準肺活量2933cc），最大3660cc（身長157cm，標準2861cc），分布の多いのは2900cc代の7名，次いで2900cc代と3100cc代の各6名である。従来の評価方法は正しくないので，各自の標準肺活量を Ziemssen 氏商を採用して一覧表を作成し（紙面の都合上省略），測定肺活量と比較して（±） $x\%$ を算出し，呼吸力の判定状況は第23表のごとくである。

第22表 肺活量の実態

| 測定肺活量<br>(CC) | 学 科 別 |    |   |   |   | 計  |
|---------------|-------|----|---|---|---|----|
|               | E     | S  | F | C | M |    |
| 2000          | 0     | 1  | 0 | 0 | 0 | 1  |
| 2100 ~ 2199   | 1     | 0  | 0 | 0 | 0 | 1  |
| 2300 ~ 2399   | 0     | 1  | 1 | 0 | 0 | 2  |
| 2400 ~ 2499   | 1     | 1  | 0 | 0 | 1 | 3  |
| 2500 ~ 2599   | 0     | 1  | 0 | 1 | 0 | 2  |
| 2600 ~ 2699   | 3     | 0  | 1 | 2 | 0 | 6  |
| 2700 ~ 2799   | 0     | 1  | 1 | 2 | 0 | 4  |
| 2800 ~ 2899   | 0     | 1  | 2 | 0 | 0 | 3  |
| 2900 ~ 2999   | 0     | 2  | 1 | 1 | 3 | 7  |
| 3000 ~ 3099   | 2     | 1  | 1 | 1 | 0 | 5  |
| 3100 ~ 3199   | 2     | 2  | 0 | 0 | 2 | 6  |
| 3200 ~ 3299   | 2     | 2  | 0 | 0 | 0 | 4  |
| 3300 ~ 3399   | 1     | 2  | 0 | 1 | 1 | 5  |
| 3400 ~ 3499   | 0     | 0  | 0 | 0 | 1 | 1  |
| 3600 ~ 3699   | 0     | 0  | 1 | 0 | 0 | 1  |
| 3700 ~ 3799   | 0     | 1  | 0 | 0 | 1 | 2  |
| 3900 ~ 3999   | 0     | 1  | 0 | 0 | 0 | 1  |
| 人 員 計         | 12    | 17 | 8 | 8 | 9 | 54 |

呼吸力の判定は最小(−)31% (R.指数145, 肺活量2000cc, 標準2933cc, 身体訓練全くせず), 標準値に等しい者は1名(1.9%) (R.指数163, 肺活量2860cc, 積極的に運動する), 最大は(+ )38% (R.指数142, 肺活量3960cc, 標準2861cc, バレーボール部員)である。標準値を越える者37名(68.5%), 標準値以下は16名(29.6%)であるが, (−)12%まではほぼ正常範囲とみなされるので, C科とM科とは正常値

第23表 標準肺活量に対する肥満型54名の呼吸力の判定

| 判定<br>(± %) | 学 科 別 |   |   |   |   | 計 |
|-------------|-------|---|---|---|---|---|
|             | E     | S | F | C | M |   |
| -31         | 0     | 1 | 0 | 0 | 0 | 1 |
| -21         | 1     | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 |
| -17         | 0     | 1 | 0 | 0 | 0 | 1 |
| -15         | 1     | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 |
| -14         | 0     | 2 | 0 | 0 | 0 | 2 |
| -13         | 0     | 0 | 1 | 0 | 0 | 1 |
| -12         | 0     | 0 | 0 | 1 | 0 | 1 |
| -11         | 0     | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 |
| -6          | 1     | 0 | 1 | 1 | 0 | 3 |
| -5          | 1     | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 |
| -4          | 0     | 0 | 0 | 1 | 0 | 1 |
| -2          | 0     | 1 | 0 | 0 | 0 | 1 |
| -1          | 1     | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 |
| 0           | 0     | 1 | 0 | 0 | 0 | 1 |
| +1          | 0     | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 |
| +2          | 1     | 1 | 0 | 0 | 0 | 2 |
| +3          | 0     | 1 | 0 | 0 | 1 | 1 |
| +4          | 1     | 1 | 0 | 0 | 0 | 2 |
| +5          | 1     | 0 | 1 | 0 | 1 | 3 |
| +6          | 0     | 1 | 0 | 0 | 1 | 2 |
| +7          | 0     | 0 | 1 | 1 | 0 | 2 |
| +8          | 0     | 0 | 0 | 1 | 0 | 1 |
| +9          | 1     | 0 | 1 | 0 | 2 | 4 |
| +10         | 0     | 0 | 0 | 2 | 0 | 2 |

以上にあると推定される。なおローレル指数の大小と呼吸力との比例は一般的には認められない。

|     |    |    |   |   |   |    |
|-----|----|----|---|---|---|----|
| +11 | 0  | 2  | 0 | 0 | 0 | 2  |
| +12 | 1  | 0  | 0 | 0 | 0 | 1  |
| +13 | 0  | 2  | 0 | 0 | 0 | 2  |
| +14 | 0  | 0  | 1 | 1 | 0 | 2  |
| +15 | 1  | 0  | 0 | 0 | 1 | 2  |
| +16 | 1  | 0  | 0 | 0 | 0 | 1  |
| +17 | 0  | 1  | 1 | 0 | 0 | 2  |
| +18 | 0  | 0  | 0 | 0 | 1 | 1  |
| +23 | 0  | 0  | 1 | 0 | 0 | 1  |
| +26 | 0  | 1  | 0 | 0 | 1 | 2  |
| +38 | 0  | 1  | 0 | 0 | 0 | 1  |
| 計   | 12 | 17 | 8 | 8 | 9 | 54 |

## 17. 筋絶対力

### (1) 背筋力

最小は55.5kg (R.指数142, 152cm, 50kg), 最大は110kg (R.指数142, 157cm, 55kg, 肺活量の最大者), 分布状態は80kg 代の17名最も多く, ついで70kg 代の13名, 90kg 代の11名等々の順である。平均は82.3kg であり, 1957年度2回生114名 (E科とM科の全員) の平均70.2kg に比較すれば年次向上した事が認められる。絶対能力の大きさとR.指数とは特別の関係を認めない。

第24表 背筋力の実態

| 背筋力<br>kg | 学 科 別 |    |   |   |   | 計  |
|-----------|-------|----|---|---|---|----|
|           | E     | S  | F | C | M |    |
| 55.5      | 0     | 0  | 0 | 0 | 1 | 1  |
| 60        | 2     | 0  | 0 | 0 | 1 | 3  |
| 64        | 1     | 0  | 0 | 0 | 0 | 1  |
| 65        | 0     | 1  | 0 | 1 | 0 | 2  |
| 68        | 0     | 1  | 0 | 0 | 0 | 1  |
| 70        | 0     | 0  | 1 | 0 | 0 | 1  |
| 75        | 0     | 4  | 0 | 0 | 0 | 4  |
| 76        | 0     | 1  | 1 | 2 | 0 | 4  |
| 78        | 0     | 0  | 1 | 2 | 0 | 3  |
| 79        | 1     | 0  | 0 | 0 | 0 | 1  |
| 80        | 0     | 2  | 2 | 0 | 1 | 5  |
| 81        | 0     | 0  | 0 | 1 | 0 | 1  |
| 82        | 2     | 2  | 0 | 0 | 1 | 5  |
| 85        | 1     | 1  | 0 | 0 | 0 | 2  |
| 86        | 0     | 0  | 0 | 1 | 0 | 1  |
| 87        | 0     | 0  | 0 | 0 | 1 | 1  |
| 88        | 1     | 0  | 1 | 0 | 0 | 2  |
| 90        | 1     | 3  | 0 | 0 | 1 | 5  |
| 96        | 0     | 0  | 1 | 0 | 0 | 1  |
| 97        | 0     | 1  | 0 | 1 | 0 | 2  |
| 98        | 2     | 0  | 0 | 0 | 1 | 3  |
| 100       | 0     | 0  | 0 | 0 | 2 | 2  |
| 102       | 1     | 0  | 1 | 0 | 0 | 2  |
| 110       | 0     | 1  | 0 | 0 | 0 | 1  |
| 人 員       | 12    | 17 | 8 | 8 | 9 | 54 |

## (2) 右手握力

最小は18kg (R  
指数172, 159  
cm, 69kg, 背筋  
力68kg, 左握  
力20.5kg), 最  
大は38kg (R.  
指数142, 153c  
m, 51kg, 背  
筋力78kg, 左  
握力32kg) で  
ある。分布状態  
は28kgの7名  
が最も多く、つ  
いで25kgと30k  
gの各6名, 29  
kgの5名など  
の順である。平  
均値は27.8kg  
である。平均値  
以上の者は31名  
(57%) であ  
る。

第25表 右手握力の実態

| 握力<br>kg | 学 科 別 |    |   |   |   | 計  |
|----------|-------|----|---|---|---|----|
|          | E     | S  | F | C | M |    |
| 18       | 0     | 1  | 0 | 0 | 0 | 1  |
| 20       | 2     | 0  | 0 | 0 | 0 | 2  |
| 22       | 0     | 0  | 0 | 0 | 1 | 1  |
| 22.5     | 0     | 0  | 1 | 0 | 0 | 1  |
| 23       | 0     | 2  | 0 | 0 | 0 | 2  |
| 24       | 0     | 0  | 1 | 0 | 0 | 1  |
| 25       | 1     | 2  | 2 | 0 | 1 | 6  |
| 25.5     | 0     | 1  | 0 | 1 | 0 | 2  |
| 26.5     | 0     | 2  | 0 | 0 | 0 | 2  |
| 27       | 0     | 1  | 1 | 0 | 0 | 2  |
| 27.4     | 1     | 0  | 0 | 0 | 0 | 1  |
| 27.5     | 1     | 0  | 0 | 0 | 0 | 1  |
| 28       | 1     | 2  | 0 | 2 | 2 | 7  |
| 29       | 0     | 2  | 0 | 2 | 1 | 5  |
| 30       | 3     | 2  | 1 | 0 | 0 | 6  |
| 30.5     | 0     | 0  | 1 | 0 | 0 | 1  |
| 31       | 1     | 0  | 0 | 0 | 1 | 2  |
| 32       | 0     | 0  | 0 | 0 | 1 | 1  |
| 33       | 0     | 0  | 0 | 1 | 1 | 2  |
| 35       | 1     | 0  | 0 | 0 | 0 | 1  |
| 36       | 0     | 0  | 1 | 1 | 1 | 3  |
| 37       | 0     | 2  | 0 | 0 | 0 | 2  |
| 38       | 0     | 0  | 0 | 1 | 0 | 1  |
| 計        | 12    | 17 | 8 | 8 | 9 | 54 |



## (3) 左手握力

第26表 左手握力の実態

| 握力   | 学 科 別 |   |   |   |   | 計 |
|------|-------|---|---|---|---|---|
|      | E     | S | F | C | M |   |
| 13   | 1     | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 |
| 15   | 1     | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 |
| 15.5 | 0     | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 |
| 18   | 0     | 1 | 0 | 0 | 0 | 1 |
| 19   | 0     | 0 | 1 | 0 | 0 | 1 |
| 20   | 0     | 2 | 1 | 0 | 0 | 3 |
| 20.5 | 0     | 1 | 0 | 0 | 0 | 1 |
| 21   | 0     | 0 | 0 | 1 | 0 | 1 |
| 21.5 | 0     | 1 | 0 | 0 | 0 | 1 |
| 22   | 0     | 0 | 2 | 0 | 1 | 3 |
| 22.5 | 0     | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 |
| 23   | 0     | 0 | 0 | 2 | 0 | 2 |
| 23.5 | 0     | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 |
| 24   | 1     | 1 | 0 | 0 | 0 | 2 |
| 24.5 | 1     | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 |
| 25   | 0     | 3 | 1 | 1 | 1 | 6 |
| 25.4 | 1     | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 |
| 26   | 2     | 0 | 1 | 1 | 0 | 4 |
| 26.5 | 0     | 1 | 0 | 0 | 0 | 1 |
| 27   | 2     | 2 | 1 | 0 | 0 | 5 |
| 28   | 2     | 1 | 0 | 0 | 0 | 3 |
| 28.5 | 0     | 0 | 1 | 0 | 0 | 1 |
| 29   | 0     | 1 | 0 | 0 | 1 | 2 |
| 29.5 | 1     | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 |

|      |    |    |   |   |   |    |
|------|----|----|---|---|---|----|
| 30   | 0  | 0  | 0 | 0 | 2 | 2  |
| 31   | 0  | 0  | 0 | 1 | 1 | 2  |
| 32   | 0  | 0  | 0 | 1 | 0 | 1  |
| 34   | 0  | 1  | 0 | 0 | 0 | 1  |
| 34.5 | 0  | 1  | 0 | 0 | 0 | 1  |
| 37   | 0  | 1  | 0 | 1 | 0 | 2  |
| 計    | 12 | 17 | 8 | 8 | 9 | 54 |

最小は13kg (R.指数141, 155.6cm, 53kg, 背筋力60kg, 右握力20kg), 最大は37kgの2名 ((1)R.指数146, 161cm, 61kg, 背筋力82kg, 右握力37kg (2)R.指数151, 151.5cm, 52.5kg, 背筋力86kg, 右握力36kg) である。分布の多いのは25kg の6名, 27kg の5名, 26kg の4名などである。平均は25.4kg, 平均値以上の者は27名 (50%) 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。

両手握力差の全くない者は4名、最小差は0.4kg、最大差は9kg、分布状態は1kg、2kg、3kgの者が最も多く各6名、ついで6kgの5名、0kg、5kgの各4名などの順がみられる。なお左手が右手に優れる者が3名あり、すなわち1kg (C科)、1.5kg (S科)、8.5kg (S科) である。平均差は3.4kgである。

第27表 両手握力差の実態

| 握力差<br>kg | 学 科 別 |    |   |   |   | 計  |
|-----------|-------|----|---|---|---|----|
|           | E     | S  | F | C | M |    |
| 0         | 0     | 2  | 0 | 0 | 2 | 4  |
| 0.4       | 1     | 0  | 0 | 0 | 0 | 1  |
| 0.5       | 2     | 0  | 1 | 0 | 0 | 3  |
| 1         | 0     | 4  | 1 | 1 | 0 | 6  |
| 1.5       | 0     | 3  | 0 | 0 | 0 | 3  |
| 2         | 2     | 1  | 1 | 2 | 0 | 6  |
| 2.5       | 0     | 1  | 0 | 0 | 1 | 2  |
| 3         | 2     | 2  | 0 | 1 | 1 | 6  |
| 3.5       | 0     | 0  | 1 | 0 | 0 | 1  |
| 4         | 1     | 0  | 1 | 0 | 0 | 2  |
| 4.5       | 0     | 0  | 0 | 1 | 1 | 2  |
| 4.6       | 1     | 0  | 0 | 0 | 0 | 1  |
| 5         | 1     | 1  | 2 | 0 | 0 | 4  |
| 5.5       | 1     | 0  | 0 | 0 | 0 | 1  |
| 6         | 0     | 0  | 0 | 3 | 2 | 5  |
| 6.5       | 0     | 0  | 0 | 0 | 1 | 1  |
| 7         | 1     | 0  | 0 | 0 | 1 | 2  |
| 8.5       | 0     | 2  | 0 | 0 | 0 | 2  |
| 9         | 0     | 1  | 1 | 0 | 0 | 2  |
| 計         | 12    | 17 | 8 | 8 | 9 | 54 |

## 18. 心 臓 力

### (1) 安静時の臥位における脈搏数

最低脈搏は51、最高は76、分布状態は60の6名最も多く、65の5名、59と61の各4名などの順がみられる。45名の平均は63.6である。

第28表 安静時の臥位の脈搏数

| 脈搏数 | 学 科 別 |    |   |   |   | 計  |
|-----|-------|----|---|---|---|----|
|     | E     | S  | F | C | M |    |
| 51  | 0     | 0  | 1 | 0 | 0 | 1  |
| 52  | 1     | 1  | 1 | 0 | 0 | 3  |
| 53  | 0     | 0  | 0 | 0 | 1 | 1  |
| 54  | 0     | 1  | 0 | 0 | 0 | 1  |
| 56  | 0     | 0  | 1 | 1 | 0 | 2  |
| 58  | 0     | 1  | 1 | 0 | 1 | 3  |
| 59  | 0     | 2  | 0 | 0 | 2 | 4  |
| 60  | 2     | 1  | 0 | 3 | 0 | 6  |
| 61  | 0     | 2  | 1 | 0 | 1 | 4  |
| 62  | 1     | 1  | 0 | 1 | 0 | 3  |
| 64  | 0     | 0  | 0 | 1 | 1 | 2  |
| 65  | 1     | 2  | 1 | 0 | 1 | 5  |
| 66  | 1     | 1  | 0 | 0 | 0 | 2  |
| 68  | 1     | 0  | 0 | 1 | 1 | 3  |
| 70  | 1     | 1  | 0 | 0 | 0 | 2  |
| 72  | 1     | 0  | 0 | 0 | 0 | 1  |
| 73  | 1     | 2  | 2 | 0 | 0 | 5  |
| 74  | 0     | 2  | 0 | 1 | 1 | 4  |
| 75  | 1     | 0  | 0 | 0 | 0 | 1  |
| 76  | 1     | 0  | 0 | 0 | 0 | 1  |
| 計   | 12    | 17 | 8 | 8 | 9 | 54 |

(3) 安静時の坐位における脈搏数

最低54（2名）、最高86（1名）、分布状態は64と68の各6名が最も多く、  
ついで80（5名）、70の4名等々の順がみられる。平均69.8である。

第29表 安静時の坐位における脈搏数

| 脈搏数 | 学 科 別 |    |   |   |   | 計  |
|-----|-------|----|---|---|---|----|
|     | E     | S  | F | C | M |    |
| 54  | 0     | 0  | 1 | 0 | 1 | 2  |
| 57  | 1     | 0  | 1 | 0 | 0 | 2  |
| 59  | 0     | 0  | 1 | 0 | 0 | 1  |
| 60  | 1     | 0  | 0 | 0 | 0 | 1  |
| 61  | 0     | 0  | 1 | 0 | 0 | 1  |
| 62  | 0     | 0  | 0 | 1 | 0 | 1  |
| 64  | 0     | 3  | 0 | 3 | 0 | 6  |
| 65  | 0     | 2  | 1 | 0 | 0 | 3  |
| 66  | 0     | 1  | 0 | 1 | 0 | 2  |
| 68  | 1     | 2  | 1 | 0 | 2 | 6  |
| 69  | 2     | 0  | 0 | 0 | 0 | 2  |
| 70  | 1     | 2  | 0 | 1 | 0 | 4  |
| 72  | 0     | 0  | 0 | 1 | 2 | 3  |
| 73  | 1     | 0  | 0 | 0 | 1 | 2  |
| 74  | 0     | 1  | 1 | 0 | 0 | 2  |
| 75  | 0     | 1  | 1 | 0 | 0 | 2  |
| 76  | 1     | 0  | 0 | 0 | 1 | 2  |
| 77  | 1     | 0  | 0 | 0 | 0 | 1  |
| 78  | 1     | 1  | 0 | 0 | 0 | 2  |
| 79  | 1     | 0  | 0 | 1 | 0 | 2  |
| 80  | 1     | 3  | 0 | 0 | 1 | 5  |
| 83  | 0     | 1  | 0 | 0 | 0 | 1  |
| 86  | 0     | 0  | 0 | 0 | 1 | 1  |
| 計   | 12    | 17 | 8 | 8 | 9 | 54 |

なお臥位との脈搏数差は次のごとくである。

第30表 臥位と坐位の脈搏数差の実態

| 脈搏数 | 学 科 別 |    |   |   |   | 計  |
|-----|-------|----|---|---|---|----|
|     | E     | S  | F | C | M |    |
| 0   | 2     | 0  | 0 | 1 | 1 | 4  |
| 1   | 0     | 0  | 1 | 0 | 0 | 1  |
| 2   | 0     | 0  | 2 | 1 | 0 | 3  |
| 3   | 3     | 1  | 1 | 0 | 0 | 5  |
| 4   | 1     | 2  | 1 | 5 | 2 | 11 |
| 5   | 2     | 2  | 1 | 1 | 0 | 6  |
| 6   | 0     | 4  | 1 | 0 | 0 | 5  |
| 7   | 2     | 2  | 0 | 0 | 0 | 4  |
| 8   | 1     | 0  | 0 | 0 | 0 | 1  |
| 9   | 0     | 0  | 1 | 0 | 1 | 2  |
| 10  | 0     | 2  | 0 | 0 | 0 | 2  |
| 11  | 0     | 1  | 0 | 0 | 2 | 3  |
| 12  | 1     | 2  | 0 | 0 | 1 | 4  |
| 14  | 0     | 1  | 0 | 0 | 1 | 2  |
| 22  | 0     | 0  | 0 | 0 | 1 | 1  |
| 計   | 12    | 17 | 8 | 8 | 9 | 54 |

脈搏数差のない者は4名，最高差は22の1名，分布状態は4の者が最も多く11名である。45名の平均差は6である。

(3) 安静時の立位における脈搏数

最低60（1名），最高98（2名），分布状態は74（7名）が最も多く，72（5名），88（4名），68，70，76の各3名づつの順である。平均88.2である。

第31表 安静時の立位の脈搏数

| 脈搏数 | 学 科 別 |   |   |   |   | 計 |
|-----|-------|---|---|---|---|---|
|     | E     | S | F | C | M |   |
| 60  | 0     | 0 | 1 | 0 | 0 | 1 |
| 62  | 0     | 0 | 1 | 0 | 0 | 1 |
| 64  | 1     | 0 | 0 | 1 | 0 | 2 |
| 66  | 0     | 0 | 1 | 0 | 1 | 2 |
| 67  | 1     | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 |
| 68  | 0     | 0 | 2 | 1 | 0 | 3 |
| 70  | 0     | 0 | 1 | 2 | 0 | 3 |
| 71  | 1     | 1 | 0 | 0 | 0 | 2 |
| 72  | 2     | 3 | 0 | 0 | 0 | 5 |
| 74  | 0     | 4 | 1 | 0 | 2 | 7 |
| 75  | 0     | 1 | 0 | 0 | 0 | 1 |
| 76  | 1     | 0 | 1 | 1 | 0 | 3 |
| 77  | 0     | 1 | 0 | 0 | 1 | 2 |
| 78  | 0     | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 |
| 79  | 1     | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 |
| 80  | 0     | 1 | 0 | 1 | 0 | 2 |
| 81  | 1     | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 |
| 82  | 0     | 1 | 0 | 1 | 0 | 2 |
| 83  | 0     | 1 | 0 | 0 | 0 | 1 |
| 85  | 1     | 0 | 0 | 0 | 1 | 2 |
| 86  | 0     | 1 | 0 | 0 | 0 | 1 |
| 87  | 0     | 1 | 0 | 0 | 0 | 1 |
| 88  | 2     | 1 | 0 | 0 | 1 | 4 |
| 90  | 1     | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 |
| 92  | 0     | 0 | 0 | 1 | 0 | 1 |

|    |    |    |   |   |   |    |
|----|----|----|---|---|---|----|
| 94 | 0  | 0  | 0 | 0 | 1 | 1  |
| 98 | 0  | 1  | 0 | 0 | 1 | 2  |
| 計  | 12 | 17 | 8 | 8 | 9 | 54 |

臥位との脈搏数差は第32表のごとくである。

脈搏数差1（1名）が最も安定しており、差の最も多すぎるのは40（1名）で、本例は臥位は58で鎮静しており、また運動負荷直後に増加した脈搏数が安静時の数にもどるに要する時間も正常範囲内にあるから、心障害は認められないが、一般に神経質な場合とか、あるいは衝動的に動作を行なった場合には、たとえ心障害のない人でも脈搏数は正常値よりも増加傾向が認められる。分布の多いのは20の6名、9と13の各5名である。45名の平均差数は11である。

安静時の臥位と立位の脈搏差はほぼ13位までを正常範囲とみなしている。54名中31名（57.4%）が正常範囲にある。身体訓練の不足のさいにはしばしば20を越えることを述者は経験している。



第32表 臥位と立位の脈搏数差の実態

| 脈搏数差 | 学 科 別 |    |   |   |   | 計  |
|------|-------|----|---|---|---|----|
|      | E     | S  | F | C | M |    |
| 1    | 0     | 0  | 1 | 0 | 0 | 1  |
| 2    | 0     | 0  | 0 | 1 | 0 | 1  |
| 3    | 0     | 0  | 2 | 0 | 0 | 2  |
| 4    | 1     | 0  | 0 | 0 | 0 | 1  |
| 5    | 0     | 0  | 2 | 0 | 0 | 2  |
| 6    | 1     | 0  | 0 | 1 | 1 | 3  |
| 8    | 1     | 0  | 1 | 1 | 0 | 3  |
| 9    | 3     | 2  | 0 | 0 | 0 | 5  |
| 10   | 0     | 2  | 1 | 1 | 0 | 4  |
| 11   | 1     | 1  | 0 | 0 | 0 | 3  |
| 12   | 1     | 0  | 0 | 0 | 0 | 1  |
| 13   | 1     | 3  | 1 | 0 | 1 | 5  |
| 14   | 0     | 0  | 0 | 0 | 1 | 1  |
| 15   | 1     | 2  | 0 | 0 | 1 | 4  |
| 16   | 0     | 0  | 0 | 0 | 1 | 1  |
| 17   | 0     | 1  | 0 | 0 | 0 | 1  |
| 18   | 1     | 0  | 0 | 2 | 0 | 3  |
| 20   | 1     | 3  | 0 | 1 | 1 | 6  |
| 21   | 0     | 1  | 0 | 0 | 0 | 1  |
| 22   | 0     | 1  | 0 | 1 | 0 | 2  |
| 23   | 0     | 0  | 0 | 0 | 1 | 1  |
| 25   | 0     | 1  | 0 | 0 | 0 | 1  |
| 26   | 0     | 0  | 0 | 0 | 1 | 1  |
| 40   | 0     | 0  | 0 | 0 | 1 | 1  |
| 計    | 12    | 17 | 8 | 8 | 9 | 54 |

## IV 結 論

1970年度2 回生300名中特に肥満型54名に関する諸種調査結果は下記のごとくである。

### 1. 身 長

最軽者は146cm (2名), 最長者は166.1cm (1名), 157cmの7名が最も多い。54名の平均は155.5cmである。

### 2. 体 重

最軽者は45kg, 最重者は69kg, 53kg の6名が最も多い。平均55.6kgである。

### 3. Rohrer指数

最小は140の5名, 最大は172の2名, 分布の最も多いのは142の9名であり, 平均147.5をしめす。

### 4. 胸 囲

最小は78cm, 最大は92cm, 分布の最も多いのは83cm の11名, 平均84.8 cm である。

### 5. 比 胸 囲

最小51.2, 最大60.2, 最も多いのは56.1の4名, 54名中広胸型は21名 (38.9%) にすぎない。

### 6. 肥満の発症年齢

乳児期からすでに肥満傾向を認めた者は2名, 分布の最も多いのは15才の8名, ついで13才と16才の各7名, 18才の6名, 17才の5名などである。11~15才は計25名, 16~19才は計21名であり, 思春期頃から以後にかけて発症した者は46名の多数をしめす。なお肥満型の認識を現在に至るまで全く持たぬ者はR.指数140と142の2名である。

### 7. 肥満に対する素因

両親とも肥満型4名 (7.4%), 父の肥満型20名 (37.0%), 母の肥満型22名 (40.8%), 合計46名 (85.2%) は類似性を認める。否定する者は8名 (14

.8%) である。

## 8. 健康状態

強健者は7名(13%)、普通者47名(87%)、不良者は皆無。強健者はR.指数の比較的低い者にみられる。

## 9. 偏食

偏食のある者は21名(38.9%)、ない者は33名(61.1%)である。

## 10. 疲労感

毎日ある者6名(11.1%)、時にある者42名(77.8%)、全くない者6名(11.1%)である。疲労の程度とR.指数は必ずしも比例しない。学科により、登録時間数と時間割のあり方がことなり、また通学所要時間も様々あることを附記する。

## 11. 初経

最も早いのは10才1カ月、遅いのは15才6カ月、分布の多いのは12才代の17名、11才代の16名、13才代の14名などである。平均12才6カ月である。

## 12. 月経持続日数

全員正常範囲にあり、5日が24名(44.4%)、6日が13名(24.1%)、4日が10名(18.5%)、7日が6名(11.1%)、3日が1名(1.9%)である。

## 13. 月経周期

正常範囲は45名(83.3%)、28日型14名、30日型12名などが分布の多いものである。最も早いのは20日、遅いのは38日、全くの不順者1名がみられる。

## 14. 月経時の変調

変調皆無は2名にすぎない。1ケは17名、2ケは15名、3ケは7名等々の順であり、最高14ケ、平均2.8ケである。変調内容は下腹痛27名、下腹部重圧感14名、下腹部腰部重圧感10名等々の局所的なものが最も多く、全身的には眠気の増強15名、倦怠感12名、いらいら感と皮膚あれの各9名、以下様々である。

## 15. 月経時の能率

普通とたいして変わらない者29名(54%)、25名(46%)は低下すると答え

ている。

## 16. 呼吸力

安静時坐位呼吸数は最低11, 最大26, 分布の多いのは17の13名, 18の11名などで, 平均17である。

肺活量の最小は2000cc, 最大は3960cc, 分布の多いのは2600cc代の7名と3100cc代の6名である。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(-) 31%, 最大は(+) 38%, 標準値に等しい者1名, 標準値を越える者37名(68.5%), 以下の者16名(29.6%)である。

## 17. 筋絶対力

背筋力の最小は55.5kg, 最大は110kg, 80kg代の17名が最も多く, 平均82.3kgである。

右手握力の最小は18kg, 最大は38kg, 平均27.8kgである。

左手の最小は13kg, 最大は37kgの2名, 平均25.4kgである。

左右握力の等しい者4名, 左右差の最小は0.4kg, 最大は9kg, 平均3.4kg, 左手が右手に優れる者は3名である。

絶対筋力とローレル指数の間には特別の関係を認めない。

## 18. 心臓力

安静時臥位脈搏数の最低は51, 最高は76, 平均63.6である。坐位の最低は54, 最高は86, 平均69.8である。臥位と坐位の脈搏の等しい者は4名, 最高差は22, 差の平均は6である。立位の最低60, 最高98, 平均88.2である。臥位と立位の脈搏差の最低は1, 最高は40, 平均は11である。差の13を越える者は23名(42.6%)である。

文 献

- 1) 市川民慈子 未発表 (1969)
- 2) 吉田章信 運動生理衛生学粹 頁60~61頁18 村松書店 (1948)
- 3) 岡西順二郎 人工気胸療法 頁84 克誠堂出版 (1953)
- 4) 松井三雄他 体育測定法 頁88~89 杏林書院 (1957)
- 5) 日比逸郎 現代小児科大系 4巻 頁335 中山書店 (1969)
- 6) 日比逸郎 小児臨床19巻 頁471 (1966)
- 7) 日比逸郎 小児肥満症の臨床 金原出版 (1967)
- 8) 市川民慈子 神戸女学院学論集第4号  
頁171(創立80周年記念論文集) (1955)
- 9) 市川民慈子 神戸女学院大学論集第11巻2号頁37 (1964)

Ichikawa, Tamiji

THE OBSERVATION ON THE DEVELOPMENT,  
HYGENIC CONDITION AND THE PHYSICAL STRENGTH  
OF KOBE COLLEGE STUDENTS

- In the Case of Obesity -

Résumé

In 1970 I made an investigation on many items of the development, hygenic condition and the physical strength of three hundred Kobe College sophomores.

In this paper I have chosen fifty-four girls who were classified as obese, according to the Rohrer's Index, and here I have presented the interesting result of the analysis on the revelation of their condition and other actual circumstances.