

女子の身体的理想像に関する研究（その12）

— 偏差指数による美しさの評点と体力（抵抗力・運動能力）との関係について —

和 泉 貞 男

は じ め に

「女子の身体的理想像に関する研究」については、（その1）から（その10）までにおいて、わが国の青年女子の身体部位のいくつかについての理想値を推定した結果を報告し、（その11）において筆者考案の偏差指数による美しさの評点と運動能力との関係について報告した^{（註1）}。

体力には抵抗力（防衛体力）と運動能力（行動体力）との2面があるといわれているが^{（註2）}、運動能力については比較的よく数量化されているのに対して、抵抗力は複雑かつ難解で適当な数量化の方法が見当たらない。しかしながら、人の能力（体力）を生存性と生産性とに分けた場合、生存性は寿命を決定する最も基本的な能力であると同時に、生産性とも深く関係しているといわれている^{（註3）}。

この生存性こそ抵抗力の同義語であり、生産性において男子に劣る女子が男子にまさっている公算が大である。（女子の寿命が男子のそれと較べて約5年長い。）このことは見方をかえれば生存性すなわち抵抗力が女子にとって男子以上に必要なものといえよう。

（その11）では体力の一面である運動能力と美しさとの関係をしらべたのであるが、今回は女子によって体力のより重要な一面である抵抗力と美しさとの関係をしらべ、女子における美しさと体力との関係をより深くさぐってみることとした。

I 研 究 目 的

女子の身体的理想像とは形態的にも機能的にもすぐれている身体をさすものとする。

換言すれば、美しくて体力のあることを意味する。本研究は美しさと体力（抵抗力・運動能力）とがどのような関係にあるかをしらべ、今後におけるわが国青年女子に対する体育指導に資することを目的としている。

（註1） 和泉貞男「女子の身体的理想像に関する研究」（その11）

— 偏差指数による美しさの尺度化並びに美しさと運動能力との関係について —

東京女子体育大学紀要第12号 1977.

（註2） 福田邦三「日本人の体力」 杏林書院 1968, 2 p.

（註3） 前掲書 255p.

II 研 究 方 法

前述の研究目的にあげた美しさと体力との関係をしらべるために、つぎの2つの方向から研究を進めた。

- ① 美しさを出来るだけ客観化し、具体化すること。
 - ② 体力を運動能力と抵抗力とにわけ、それぞれと美しさとの関係をしらべること。
- ①については前回(その11)で述べてある偏差指数を算出し、それをもととした美しさの評点基準を設定した。

②については前回での美しさと運動能力との関係についての研究とほぼ同じ方法で、被験者を更新してしらべるとともに、アンケートによる抵抗力の評点を算出し、これと美しさとの関係をしらべることにした。

なお、前回は被験者として筆者の勤務先である東京女子体育短期大学児童教育学科生のみを用いたのであるが、今回はこれに加えて、一般青年女子をも被験者とした。

以下研究方法の概要について述べてみたい。

1) 被 験 者

被験者の主なるものはつぎの2群であった。

- ① 昭和52年度東京女子体育短期大学児童教育学科2年生162名(以下児教という)
- ② 昭和52年度の調査となった①以外の一般青年女子82名(以下一般という)

なお、②の一般についての年齢並びに職業は表1に示す通りであり、①及び②の被験者を全国平均(昭和51年度19才)、並びに昭和52年度の児教と比較した結果は表2に示す通りであった。

表1 一般青年女子の年齢と職業 (82名)

| 職業 年齢 | 会社員 | 公務員 | その他 | 無職 | 学生 | 計 |
|----------|-----|-----|-----|----|----|----|
| 16才 | | | | | 3 | 3 |
| 17 | | | | | 18 | 18 |
| 18 | 2 | | 1 | | 8 | 11 |
| 19 | 3 | | 4 | | 3 | 10 |
| 20 | 7 | | 1 | | 6 | 14 |
| 21 | 6 | 2 | | | | 8 |
| 22 | 6 | 2 | 2 | | 1 | 11 |
| 23 | 5 | | 1 | | | 6 |
| 24 | | | 1 | | | 1 |
| 計 | 29 | 4 | 10 | 0 | 39 | 82 |

表2 形態・抵抗力・運動能力の群間の差について

| | | | S51全国平均 | S52一般青年女子 | S52児教2年生 | S51児教2年生 |
|-------|-----------|---|--|-----------|----------|----------|
| 形態 | 身長 | n | | 19 | 162 | 152 |
| | | \bar{x} | 156.7 | 157.83 | 156.93 | 156.97 |
| | | s | | 4.77 | 4.80 | 5.21 |
| | | t | $\frac{156.93 - 156.97}{4.80} = -0.013$ (vs S51) $\frac{156.93 - 157.83}{4.80} = -0.187$ (vs S52) $\frac{156.97 - 157.83}{5.21} = -0.169$ (vs S52) | | | |
| | 体重 | n | | 67 | 162 | 152 |
| | | \bar{x} | 51.3 | 50.28 | 53.52 | 53.79 |
| | | s | | 5.08 | 6.03 | 6.19 |
| | | t | $\frac{53.52 - 53.79}{6.03} = -0.045$ (vs S51) $\frac{53.52 - 50.28}{6.03} = 0.531$ (vs S52) $\frac{53.79 - 50.28}{6.19} = 0.567$ (vs S52) | | | |
| | 上腕幅 | n | | 69 | 162 | 152 |
| | | \bar{x} | | 8.18 | 7.22 | 7.32 |
| | | s | | 0.74 | 0.70 | 0.70 |
| | | t | $\frac{7.22 - 7.32}{0.70} = -0.143$ (vs S51) $\frac{7.22 - 8.18}{0.70} = -1.386$ (vs S52) $\frac{7.32 - 8.18}{0.70} = -1.229$ (vs S52) | | | |
| 大腿幅 | n | | 69 | 162 | 152 | |
| | \bar{x} | | 18.12 | 16.67 | 16.66 | |
| | s | | 1.47 | 0.99 | 0.96 | |
| | t | $\frac{16.67 - 16.66}{0.99} = 0.010$ (vs S51) $\frac{16.67 - 18.12}{0.99} = -1.465$ (vs S52) $\frac{16.66 - 18.12}{0.96} = -1.510$ (vs S52) | | | | |
| 腹部幅 | n | | 69 | 162 | 152 | |
| | \bar{x} | | 26.99 | 24.53 | 24.47 | |
| | s | | 2.05 | 1.43 | 1.61 | |
| | t | $\frac{24.53 - 24.47}{1.43} = 0.042$ (vs S51) $\frac{24.53 - 26.99}{1.43} = -1.713$ (vs S52) $\frac{24.47 - 26.99}{1.61} = -1.565$ (vs S52) | | | | |
| 抵抗力 | 抵抗力 | n | | 59 | 134 | |
| | | \bar{x} | | 13.75 | 13.45 | |
| | | s | | 1.99 | 1.96 | |
| | | t | $\frac{13.45 - 13.45}{1.96} = 0.000$ (vs S51) $\frac{13.45 - 13.75}{1.96} = -0.153$ (vs S52) | | | |
| 運動能力 | 立位体前屈 | n | 470 | 69 | 135 | 138 |
| | | \bar{x} | 16.6 | 14.8 | 17.03 | 16.02 |
| | | s | 5.07 | 6.2 | 5.15 | 4.82 |
| | | t | $\frac{17.03 - 16.02}{5.15} = 0.196$ (vs S51) $\frac{17.03 - 14.8}{5.15} = 0.433$ (vs S52) $\frac{16.02 - 14.8}{4.82} = 0.253$ (vs S52) | | | |
| | 反横と復び | n | 472 | 59 | 150 | 138 |
| | | \bar{x} | 37.6 | 35.49 | 41.57 | 41.78 |
| | | s | 4.57 | 4.53 | 3.04 | 3.15 |
| | | t | $\frac{41.57 - 41.78}{3.04} = -0.069$ (vs S51) $\frac{41.57 - 35.49}{3.04} = 2.000$ (vs S52) $\frac{41.78 - 35.49}{3.15} = 1.997$ (vs S52) | | | |
| | 握力 | n | 472 | 69 | 147 | 138 |
| | | \bar{x} | 29.8 | 22.7 | 31.69 | 32.98 |
| | | s | 4.44 | 4.64 | 3.86 | 4.44 |
| | | t | $\frac{31.69 - 32.98}{3.86} = -0.334$ (vs S51) $\frac{31.69 - 22.7}{3.86} = 2.329$ (vs S52) $\frac{32.98 - 22.7}{4.44} = 2.315$ (vs S52) | | | |
| 踏昇降台動 | n | 472 | | 134 | 138 | |
| | \bar{x} | 58.4 | | 58.36 | 58.48 | |
| | s | 8.95 | | 8.46 | 8.32 | |
| | t | $\frac{58.36 - 58.48}{8.46} = -0.014$ (vs S51) | | | | |

** 1%水準で有意

これをみると、一般は全国平均と較べて、形態、抵抗力では5%水準で有意の差がみられず、運動能力ではいくつかの項目で1%水準で有意の差がみられ、全国平均より劣っていた。また、児教は全国並びに一般に較べて形態、運動能力ともに概ねすぐれていたが、51年度の児教とは大差がなかった。以上のことから児教と一般とは母集団が異なるものと考え、以後の集計や評点算出を別々に行うこととした。

2) 調査・測定の時期及び場所

- [1] 児教……昭和52年4月に形態・運動能力の測定、同9月抵抗力の調査(場所は本学内)
- [2] 一般……昭和52年7月に形態・運動能力及び抵抗力の調査・測定(場所は下田・神津島)

3) 調査・測定の項目

- [1] 形態……身長, 体重, 正面上腕最大幅(以下上腕幅という), 正面大腿最大幅(以下大腿幅という), 正面腹部最小幅(以下腹部幅という)の5項目
- [2] 抵抗力……気候に対する抵抗力等10項目(アンケート用紙参照)
- [3] 運動能力……立位体前屈, 反復横とび, 握力(右), 踏み台昇降運動の4項目

アンケート用紙

体力に関する調査

S 52. 7. 6
東京女子体育大学

この調査は、我が国青年の体力の実態を出来るだけ数量的にとらえ、いわゆる防衛体力(抵抗力)と、行動体力(運動能力)との関係を調べたり、男女間の差を調べたりして、今後の体育指導に役立てようとするものです。貴重な時間をいただき、御手数をおかけして恐縮でございますが出来るだけ御協力下さいますようお願い致します。

なお記入方法は、次のようにお願い致します。

- ① 該当の番号を○でかこみ()の中に適当な語句を書き入れて下さい。
- ② 書き難いところは無理に書かないで、あけておいて下さい。
- ③ 不明な点は、係の人に聞いて下さい。

I. あなたの性, 年齢, 職業等について(集計は分類されたグループごとに行ないますので個人名は不必要です。)

- 1) 性…… 1. 男 2. 女
- 2) 年齢…… ()才
- 3) 職業…… 1. 会社員 2. 公務員 3. その他 4. 無職 5. 学生
- 4) 体格…… 身長()cm 体重()kg 胸囲()cm その他
- 5) 機能…… 1. 体温() 2. 血圧() 3. 脈拍() 4. 止息時間()
 5. 時間肺活量() 6. 血液型() 7. その他
- 6) 既往症 { ()才頃()病……約()日間入院又は通院
 ()才頃()病……約()日間入院又は通院
- 7) 運動部経験 ()部()年

II. あなたの防衛体力について

- A. 気候に対する抵抗力 1) 暑さについて……1.強い方 2.普通 3.弱い方
 2) 寒さについて……1.強い方 2.普通 3.弱い方
- B. 紫外線に対する抵抗力 3) 陽やけに対して……1.強い方 2.普通 3.弱い方
- C. 空気汚染に対する抵抗力 4) 光化学スモッグ等に遭遇した経験がありますか
 {ある……1.平気であった 2.身体の不調()をおこした
 {ない
- D. 酸素不足に対する抵抗力 5) 高山(2,500m以上)に登ったことがありますか
 {ある……1.その時平気であった 2.気分が悪くなった
 {ない
 6) 持久走(1,000m以上)を行ったことがありますか
 {ある……1.平気であった 2.呼吸困難又は()をおこした
 {ない
- E. 細菌感染に対する抵抗力 7) カゼに対して
 1.めったにカゼをひかない 2.普通 3.よくカゼをひく
 8) 下痢に対して
 1.めったに下痢をしない 2.普通 3.よく下痢をする
- F. 反生理的状态に対する抵抗力 9) 飢に対して……1.強い方 2.普通 3.弱い方
 10) 睡眠不足に対して……1.強い方 2.普通 3.弱い方
- Ⅲ. あなたの行動体力(運動能力)について……本日の記録又は今までの最高記録
 ① 立位体前屈()cm ② 握力(右)()kg ③ 踏み台昇降運動()
 ④ 反復横とび()点 ⑤ 50m走()秒 ⑥ 走り幅とび()m
 ⑦ ボール投げ()m ⑧ その他
- Ⅳ. その他……御意見がありましたらお願い致します。

| 種目 | 種目 \ 段階 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
|---------|---------|----------|-------------------|-------------------|-------------------|----------|
| | 反復横とび | | ～23点 | 24～29点 | 30～35点 | 36～40点 |
| 垂直とび | | ～24cm | 25～30cm | 31～37cm | 38～43cm | 44cm～ |
| 握力 | | ～16kg | 17～23kg | 24～30kg | 31～37kg | 38kg～ |
| 伏臥上体そらし | | ～37cm | 38～46cm | 47～57cm | 58～66cm | 67cm～ |
| 立位体前屈 | | ～5cm | 6～11cm | 12～18cm | 19～23cm | 24cm～ |
| 肺活量 | | ～2,100cc | 2,200～ 2,600cc | 2,700～ 3,000cc | 3,100～ 3,500cc | 3,600cc～ |
| J.Sテスト | | ～21回 | 22～24回 | 25～27回 | 28～30回 | 31回～ |
| 総合判定表 | 年齢 \ 段階 | E | D | C | B | A |
| | 12才 | ～14 | 15～17 | 18～21 | 22～24 | 25～ |
| | 13才 | ～15 | 16～18 | 19～22 | 23～25 | 26～ |
| | 14才 | ～16 | 17～19 | 20～23 | 24～26 | 27～ |
| | 15才以上 | ～17 | 18～20 | 21～24 | 25～27 | 28～ |

御協力ありがとうございました。

4) 集計及び検討の方法

集計及び検討はつぎの順序で行った。

- [1] 美しさの評点算出
- [2] 抵抗力の評点算出
- [3] 美しさと抵抗力との相関係数の算出
- [4] 美しさと運動能力との相関係数の算出

以上 [1] ~ [4] の集計及び検討は児教・一般の2集団別々に行ったが、以下その内容を略述することとする。

[1] 美しさの評点の算出について

前述の如く、本研究では理想値をもとに偏差指数なるものを算出し、これにもとづく美しさの評点基準を作成したが、以下その概要についてのべてみたい。(くわしくは前回の(その11)を参照されたい。)

1. 偏差指数の式について

$$A(\text{偏差指数}) = \frac{x' - b'}{s'}$$

$$\text{但し} \left\{ \begin{array}{l} x'(\text{比測定値}) = \frac{x(\text{個人の測定値})}{H(\text{個人の身長})} \times 100 \\ b'(\text{比理想値}) = \frac{b(\text{理想値})}{H^0(\text{理想身長})} \times 100 \\ s'(\text{比偏差値}) = \frac{s(\text{集団の標準偏差})}{\bar{H}(\text{集団の平均身長})} \times 100 \end{array} \right.$$

2. 美しさの評点基準について

- 1) 個人の比測定値 (x') の算出
- 2) 部位別比理想値 (b') の算出
- 3) 集団ごとの比偏差値 (s') の算出
- 4) 集団ごとの偏差指数 (A) の算出
- 5) 集団ごとの偏差指数 (A) の平均値 (\bar{x}_A) 及びその標準偏差 (s_A) の算出
- 6) \bar{x}_A 及び s_A からほぼつぎのようにして美しさの標点基準を求める。

$$\left. \begin{array}{l} 1 \text{ 点} \cdots \cdots (\bar{x}_A + 0.5 s_A) \text{ を超えるもの} \\ 2 \text{ 点} \cdots \cdots (\bar{x}_A \pm 0.5 s_A) \text{ の範囲のもの} \\ 3 \text{ 点} \cdots \cdots (\bar{x}_A - 0.5 s_A) \text{ 未満のもの} \end{array} \right\} \text{ 但し, } 0 < \bar{x}_A$$

- 7) 上記の手順で求めた評点基準を身長別 (5 cm きざみ) の実測値に換算する。この方法はつぎのようにした。

$$A = \frac{x' - b'}{s'} = \frac{\frac{x}{H} \times 100 - b'}{s'}$$

の式において、 b' と s' とは各集団内で一定であるから、いま、 A と H とがわかれば、

$$x = (A \times s' + b') \times \frac{H}{100} \text{ で } x \text{ を算出できる。}$$

〔2〕 抵抗力の評点算出について

抵抗力の評点は別掲のアンケート中「Ⅱ. あなたの防衛体力について」の各項目における答えを、①強い方と答えたものを3点、②普通と答えたものを2点、③弱い方と答えたものを1点とした。なお、1]~10]の10項目中4]と5]の2項目については、答えが「ある」「ない」の2種類にわかれ、「ない」と答えたものについては、他の項目のように3段階の評点を得られなかったため集計から削除することとした。従って、合計点の対象となったのは7項目となり、その範囲は7点から21点までに限られることとなった。

〔3〕 美しさと抵抗力との相関について

前述の方法で得た3部位(上腕幅, 大腿幅, 腹部幅)についての美しさの評点の合計と抵抗力の評点の合計とについて積率相関係数を算出し、その有意性を検定した。

〔4〕 美しさと運動能力との相関について

前述の方法で得た3部位(上腕幅, 大腿幅, 腹部幅)についての美しさの評点の合計と運動能力4項目(立位体前屈, 反復横とび, 握力, 踏み台昇降運動)の評点(T-score)それぞれについて積率相関係数を算出し、その有意性を検定した。

Ⅲ 研究結果

前述の研究方法によって得た結果を略述すると、つぎのようであった。

1) 美しさの評点について

本研究は偏差指数を用いての美しさの評点が、体力すなわち抵抗力や運動能力とどのような関係にあるかをしらべたものである。したがって、始めに偏差指数による美しさの評点基準を作成しなければならないのであるが、前述の如く被験者として児教・一般の2集団を用いたので、評点基準も2通り作成する必要がある。以下その概要についてのべることにする。

〔1〕 昭和52年度一般青年女子の美しさの評点について

1. 偏差指数

$$\text{前述の如く, 偏差指数 (A)} = \frac{x' - b'}{s'} = \frac{\frac{x}{H} \times 100 - \frac{b}{H^0} \times 100}{\frac{s}{H} \times 100}$$

としたが、昭和52年7月に測定した一般青年女子69名についての偏差指数を求めるための必要な数値を算出したところ表3の通りであった。

2. 標点基準

表3 部位別平均値，標準偏差，比理想値，比偏差値 (昭52.一般69名)

| 部位 | 身長 | 上腕幅 | 大腿幅 | 腹部幅 |
|---|------------------------|-------|-------|--------|
| 平均値 (\bar{x}) | 157.83cm (\bar{H}) | 8.18 | 18.12 | 26.99 |
| 標準偏差 (s) | 4.77cm | 0.74 | 1.47 | 2.05 |
| 理想値 (b) | 160cm (H°) | 7.0 | 14.8 | 22.0 |
| 比理想値 (b') = $\frac{b}{H^{\circ}} \cdot 100$ | | 4.375 | 9.250 | 13.750 |
| 比偏差値 (s') = $\frac{s}{H} \cdot 100$ | | 0.469 | 0.931 | 1.300 |

表4 偏差指数による評点基準と人員 (昭52.一般69名)

| 部位 | 偏差指数 | | 評点基準と人員 | | | |
|-----|-------------|-------|-----------------|----------------------|-----------------|-------|
| | \bar{x}_A | s_A | 1点 | 2点 | 3点 | 計 |
| 上腕幅 | 1.73 | 1.02 | 2.24以上 (21人) | 1.22~2.24未満 (26人) | 1.22未満 (22人) | (69人) |
| 大腿幅 | 2.38 | 1.00 | 2.88以上 (11人) | 1.88~2.88未満 (41人) | 1.88未満 (17人) | (69人) |
| 腹部幅 | 2.59 | 1.86 | 3.52以上 (9人) | 1.66~3.52未満 (51人) | 1.66未満 (9人) | (69人) |

表5 偏差指数の部位別度数分布 (昭52.一般69名)

| 級区分 | 部位 | | 上腕幅 | | 大腿幅 | | 腹部幅 | |
|----------------|------|----|-----|------|-----|----|------|----|
| | 度数 | 点 | 度数 | 点 | 度数 | 点 | 度数 | 点 |
| 6.00 ~ 6.50 未満 | | | | | | | 1 | |
| 5.50 ~ 6.00 | | | | | 1 | | 0 | |
| 5.00 ~ 5.50 | | | | | 0 | | 1 | |
| 4.50 ~ 5.00 | | | | | 1 | | 1 | 1点 |
| 4.00 ~ 4.50 | 1 | | | | 3 | 1点 | 1 | |
| 3.50 ~ 4.00 | 2 | | | | 3 | | 6 | |
| 3.00 ~ 3.50 | 6 | 1点 | | | 6 | | 11 | |
| 2.50 ~ 3.00 | 5 | | | | 16 | | ⊕ 17 | 2点 |
| 2.00 ~ 2.50 | 13 | | | ⊕ 12 | 2点 | | 18 | |
| 1.50 ~ 2.00 | ⊕ 13 | 2点 | | | 15 | | 5 | |
| 1.00 ~ 1.50 | 11 | | | | 9 | | 7 | |
| 0.50 ~ 1.00 | 11 | | | | 2 | 3点 | 0 | 3点 |
| 0.00 ~ 0.50 | 4 | 3点 | | | 1 | | 1 | |
| -0.50 ~ 0.00 | 3 | | | | | | | |
| -1.00 ~ -0.50 | | | | | | | | |
| 計 | 69 | | | | 69 | | 69 | |

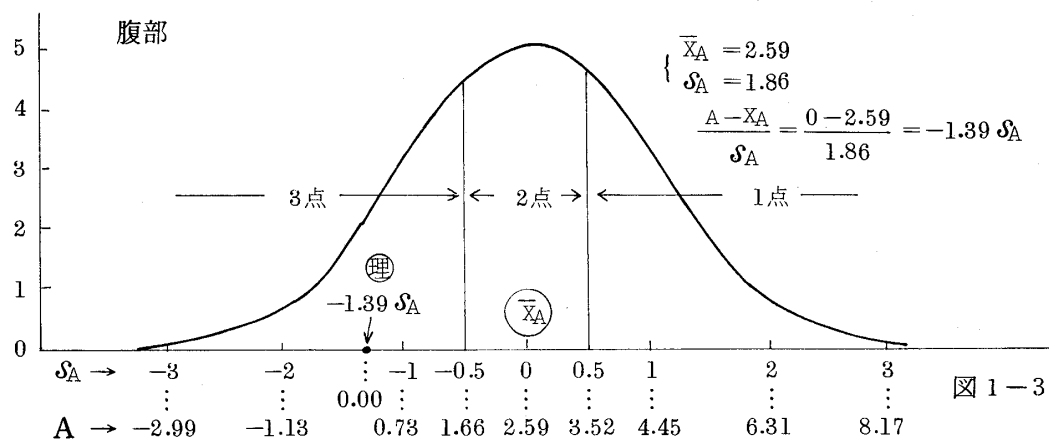
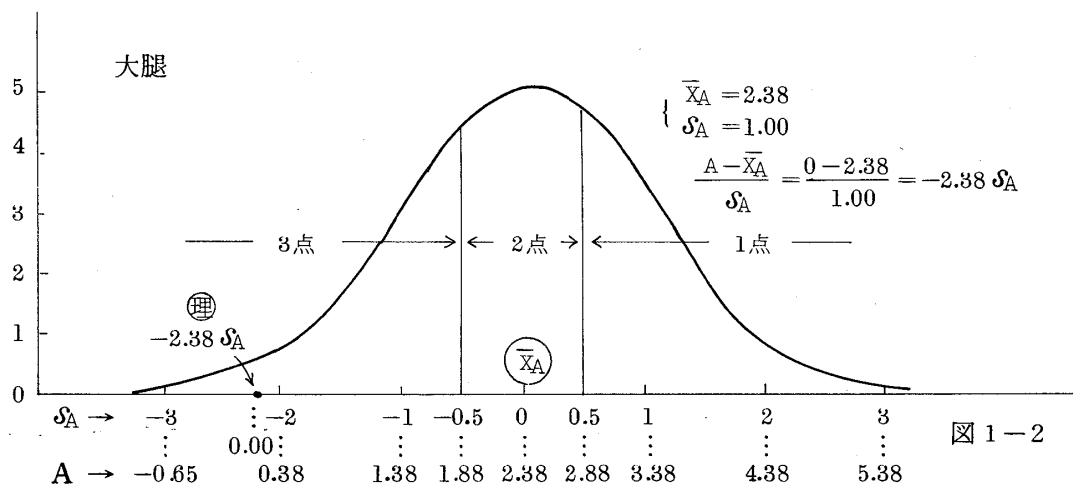
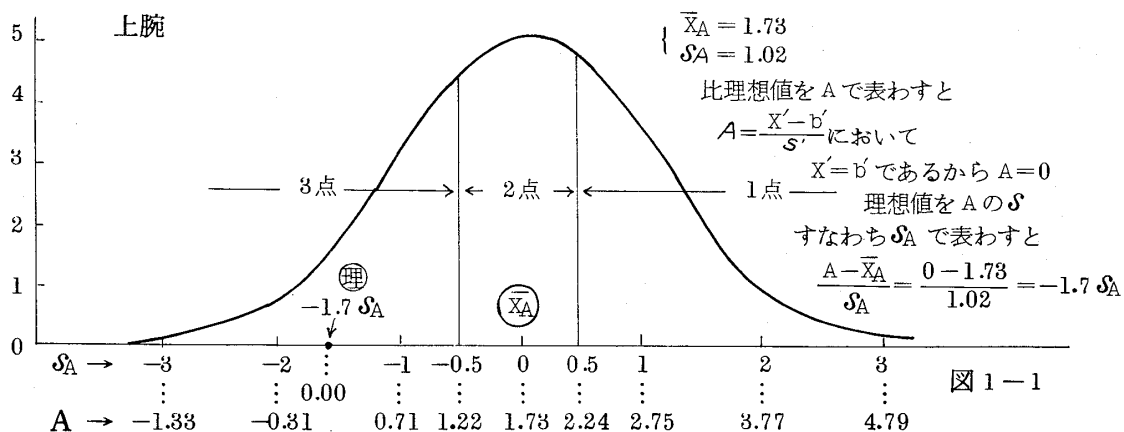


図1 偏差指数の評点基準と理想値との関係図 (S 52. 一般 69名)

表 6 (1 ~ 3) 身長別美しさの評点基準 (昭52.一般69名)

表 6 - 1 上 腕 幅

| 身長 (cm) \ 評点 | 1 点 | 2 点 | 3 点 |
|-----------------------------|---------|----------------|---------|
| 150 (147.5 ~ 152.5 未満) | 8.14 以上 | 7.42 ~ 8.14 未満 | 7.42 未満 |
| 155 (152.5 ~ 157.5 未満) | 8.41 以上 | 7.69 ~ 8.41 未満 | 7.69 未満 |
| 160 (157.5 ~ 162.5 未満) | 8.68 以上 | 7.92 ~ 8.68 未満 | 7.92 未満 |
| 165 (162.5 ~ 157.5 未満) | 8.95 以上 | 8.16 ~ 8.95 未満 | 8.16 未満 |
| 170 (167.5 ~ 172.5 未満) | 9.23 以上 | 8.41 ~ 9.23 未満 | 8.41 未満 |

表 6 - 2 大 腿 幅

| 身長 (cm) \ 評点 | 1 点 | 2 点 | 3 点 |
|-----------------------------|----------|------------------|----------|
| 150 (147.5 ~ 152.5 未満) | 17.90 以上 | 16.50 ~ 17.90 未満 | 16.50 未満 |
| 155 (152.5 ~ 157.5 未満) | 18.50 以上 | 17.05 ~ 18.50 未満 | 17.05 未満 |
| 160 (157.5 ~ 162.5 未満) | 19.09 以上 | 17.60 ~ 19.09 未満 | 17.60 未満 |
| 165 (162.5 ~ 167.5 未満) | 19.69 以上 | 18.15 ~ 19.69 未満 | 18.15 未満 |
| 170 (167.5 ~ 172.5 未満) | 20.29 以上 | 18.70 ~ 20.29 未満 | 18.70 未満 |

表 6 - 3 腹 部 幅

| 身長 (cm) \ 評点 | 1 点 | 2 点 | 3 点 |
|-----------------------------|----------|------------------|----------|
| 150 (147.5 ~ 152.5 未満) | 25.68 以上 | 24.25 ~ 25.68 未満 | 24.25 未満 |
| 155 (152.5 ~ 157.5 未満) | 26.53 以上 | 25.06 ~ 26.53 未満 | 25.06 未満 |
| 160 (157.5 ~ 162.5 未満) | 27.39 以上 | 25.86 ~ 27.39 未満 | 25.86 未満 |
| 165 (162.5 ~ 167.5 未満) | 28.24 以上 | 26.68 ~ 28.24 未満 | 26.68 未満 |
| 170 (167.5 ~ 172.5 未満) | 29.10 以上 | 27.49 ~ 29.10 未満 | 27.49 未満 |

前述の方法で算出した一般青年女子69名の偏差指数(A)の平均値(\bar{x}_A)および標準偏差(s_A)をもとに、つぎの区分で評点基準を作ったところ表4のようになった。

- 1点……($\bar{x}_A + 0.5 s_A$)を超えるもの
- 2点……($\bar{x}_A \pm 0.5 s_A$)の範囲のもの
- 3点……($\bar{x}_A - 0.5 s_A$)未満のもの

なお、偏差指数の度数分布および評点基準をまとめると表5のようになった。

また、上記の偏差指数による評点基準と比理想値(b')との関係を図示すると図1(1~3)のようになった。

3. 実測値による身長別(5cmきざみ)評点基準

前述の如く、偏差指数(A)と個人の身長(H)とが決定されると、

$$A = \frac{x' - b'}{s'} = \frac{\frac{x}{H} \times 100 - \frac{b}{H^\circ} \times 100}{\frac{s}{H} \times 100} \quad \text{のうち } b' \text{ と } s' \text{ とが算出されれば } x \text{ は}$$

$$x = \frac{(A \times s' + b') \times H}{100} \quad \text{によって算出することが出来る。以上の方法で一般青年女}$$

子の評点基準を身長別(5cmきざみ)に実測値であらわすと表6(1~3)のようになった。

[2] 昭和52年度児教2年生の美しさの評点について

昭和52年度児教2年生の美しさの評点の算出は、前述の昭和52年度一般青年女子におけると同様な方法で行った。以下その結果について略述する。

1. 偏差指数

昭和52年度児教2年生162名についての偏差指数を求めるために必要な数値は表7に示す通りであった。

表7 部位別平均値, 標準偏差, 比理想値, 比偏差値 (昭52.児教162名)

| 部位 | 身長 | 上腕幅 | 大腿幅 | 腹部幅 |
|--|-----------------------|-------|-------|--------|
| 平均値(\bar{x}) | 156.93cm(\bar{H}) | 7.22 | 16.67 | 24.53 |
| 標準偏差(s) | 4.80 | 0.70 | 0.99 | 1.43 |
| 理想値(b) | 160cm(H°) | 7.0 | 14.8 | 22.0 |
| 比理想値(b') = $\frac{b}{H^\circ} \cdot 100$ | | 4.375 | 9.250 | 13.750 |
| 比偏差値(s') = $\frac{s}{\bar{H}} \cdot 100$ | | 0.446 | 0.631 | 0.911 |

2. 評点基準

前述の一般青年女子における方法と同様な方法で、昭和52年度児教2年生162名の評点基準を作成したところ表8の如くになり、偏差指数の度数分布は表9に示す通りであった。

表 8 偏差指数による評点基準と人員 (昭52.児教162名)

| 部位 | 偏差指数 | | 評点基準と人員 | | | |
|-----|-------------|-------|------------------|-------------------------|------------------|--------|
| | \bar{x}_A | s_A | 1 点 | 2 点 | 3 点 | 計 |
| 上腕幅 | 0.49 | 0.97 | 0.98 以上 (49人) | 0.01 ~ 0.98 未満 (63人) | 0.01 未満 (50人) | (162人) |
| 大腿幅 | 2.15 | 0.94 | 2.62 以上 (47人) | 1.68 ~ 2.62 未満 (66人) | 1.68 未満 (49人) | (162人) |
| 腹部幅 | 2.39 | 1.12 | 2.95 以上 (39人) | 1.83 ~ 2.95 未満 (51人) | 1.83 未満 (72人) | (162人) |

表 9 偏差指数の部位別度数分布 (昭52.児教162名)

| 部位 | 上腕幅 | | 大腿幅 | | 腹部幅 | |
|----------------|------|------|------|------|------|------|
| | 度数 | 点 | 度数 | 点 | 度数 | 点 |
| 5.00 ~ 5.50 未満 | | | 1 | } 1点 | 1 | } 1点 |
| 4.50 ~ 5.00 | | | 0 | | 1 | |
| 4.00 ~ 4.50 | | | 3 | | 3 | |
| 3.50 ~ 4.00 | | | 5 | } 2点 | 14 | } 2点 |
| 3.00 ~ 3.50 | | | 18 | | 21 | |
| 2.50 ~ 3.00 | 3 | } 1点 | 32 | } 2点 | ⊕ 19 | } 3点 |
| 2.00 ~ 2.50 | 5 | | ⊕ 39 | | 24 | |
| 1.50 ~ 2.00 | 18 | | 23 | | 31 | |
| 1.00 ~ 1.50 | 23 | } 2点 | 24 | } 3点 | 22 | } 3点 |
| 0.50 ~ 1.00 | ⊕ 31 | | 11 | | 11 | |
| 0.00 ~ 0.50 | 31 | } 3点 | 4 | } 3点 | 12 | } 3点 |
| -0.50 ~ 0.00 | 23 | | 1 | | 3 | |
| -1.00 ~ -0.50 | 20 | | 1 | | | |
| -1.50 ~ -1.00 | 5 | } 3点 | | } | | } |
| -2.00 ~ -1.50 | 2 | | | | | |
| -2.50 ~ -2.00 | 1 | | | | | |
| 計 | 162 | | 162 | | 162 | |

また、偏差指数による評点基準と比理想値との関係を部位別に図示すると、図2(1~3)のようになった。

3. 実測値による身長別(5cmきざみ)評点基準

一般青年女子における同様な方法で作成した昭和52年度児教2年生の身長別評点基準は表10(1~3)に示す通りであった。

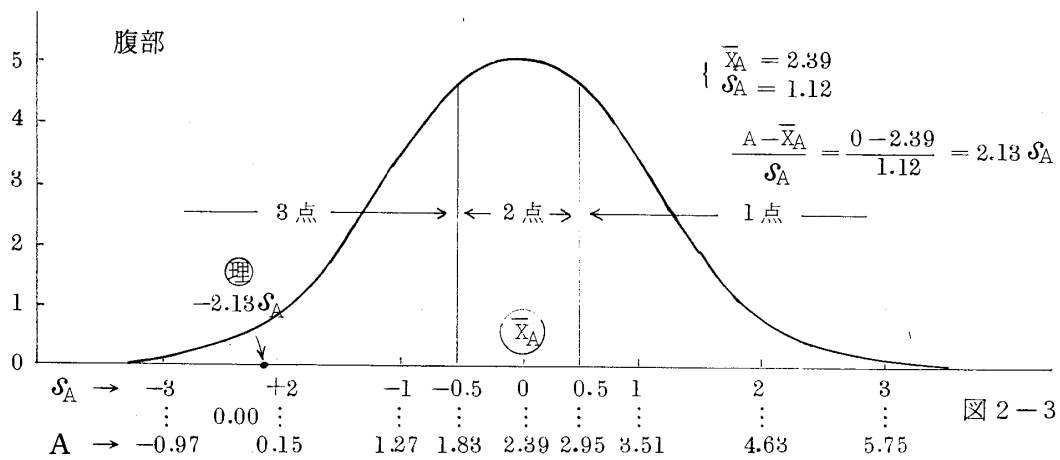
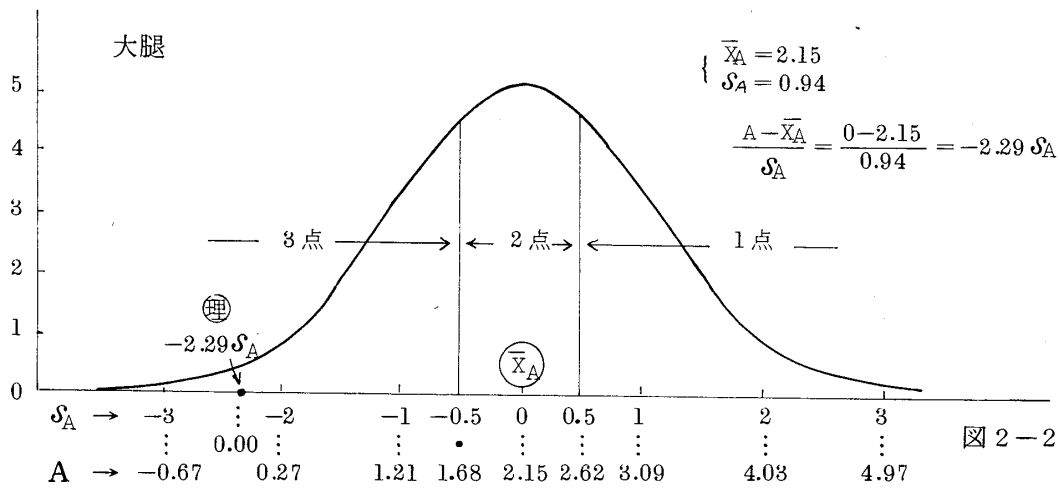
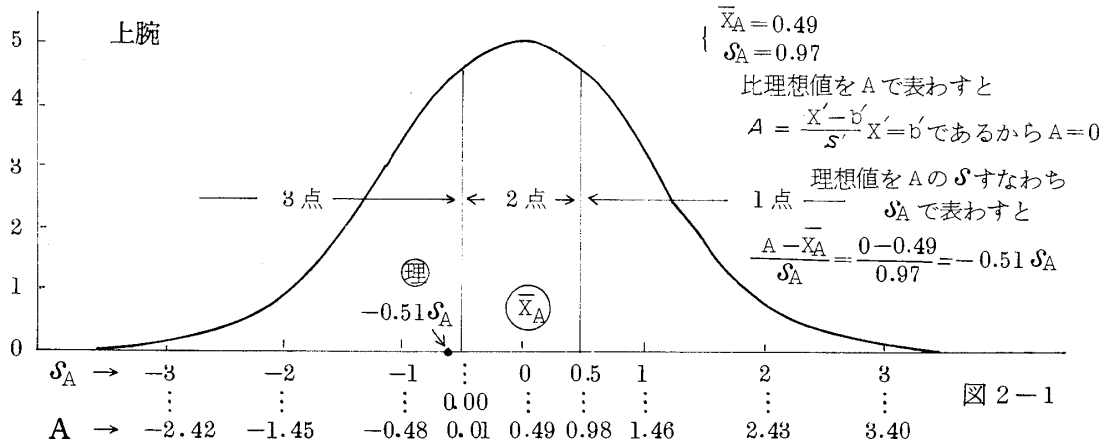


図 2 偏差指数の評点基準と理想値との関係図 (S52. 児教 162名)

表 10 (1~3) 身長別美しさの評点基準 (昭52.児教162名)

表 10 - 1 上 腕 幅

| 身長(cm) \ 評点 | 1 点 | 2 点 | 3 点 |
|-----------------------------|--------|--------------|--------|
| 140 (137.5 ~ 142.5 未満) | 6.7 以上 | 6.1 ~ 6.7 未満 | 6.1 未満 |
| 145 (142.5 ~ 147.5 未満) | 7.0 以上 | 6.4 ~ 7.0 未満 | 6.4 未満 |
| 150 (147.5 ~ 152.5 未満) | 7.2 以上 | 6.6 ~ 7.2 未満 | 6.6 未満 |
| 155 (152.5 ~ 157.5 未満) | 7.5 以上 | 6.8 ~ 7.5 未満 | 6.8 未満 |
| 160 (157.5 ~ 162.5 未満) | 7.7 以上 | 7.0 ~ 7.7 未満 | 7.0 未満 |
| 165 (162.5 ~ 167.5 未満) | 7.9 以上 | 7.2 ~ 7.9 未満 | 7.2 未満 |
| 170 (167.5 ~ 172.5 未満) | 8.2 以上 | 7.4 ~ 8.2 未満 | 7.4 未満 |

表 10 - 2 大 腿 幅

| 身長(cm) \ 評点 | 1 点 | 2 点 | 3 点 |
|-----------------------------|---------|----------------|---------|
| 140 (137.5 ~ 142.5 未満) | 15.3 以上 | 14.4 ~ 15.3 未満 | 14.4 未満 |
| 145 (142.5 ~ 147.5 未満) | 15.8 以上 | 14.9 ~ 15.8 未満 | 14.9 未満 |
| 150 (147.5 ~ 152.5 未満) | 16.4 以上 | 15.5 ~ 16.4 未満 | 15.5 未満 |
| 155 (152.5 ~ 157.5 未満) | 16.9 以上 | 16.0 ~ 16.9 未満 | 16.0 未満 |
| 160 (157.5 ~ 162.5 未満) | 17.4 以上 | 16.5 ~ 17.4 未満 | 16.5 未満 |
| 165 (162.5 ~ 167.5 未満) | 18.0 以上 | 17.0 ~ 18.0 未満 | 17.0 未満 |
| 170 (167.5 ~ 172.5 未満) | 18.5 以上 | 17.5 ~ 18.5 未満 | 17.5 未満 |

表 10 - 3 腹 部 幅

| 身長(cm) \ 評点 | 1 点 | 2 点 | 3 点 |
|-----------------------------|---------|----------------|---------|
| 140 (137.5 ~ 142.5 未満) | 23.0 以上 | 21.6 ~ 23.0 未満 | 21.6 未満 |
| 145 (142.5 ~ 147.5 未満) | 23.8 以上 | 22.4 ~ 23.8 未満 | 22.4 未満 |
| 150 (147.5 ~ 152.5 未満) | 24.7 以上 | 23.1 ~ 24.7 未満 | 23.1 未満 |
| 155 (152.5 ~ 157.5 未満) | 25.5 以上 | 23.9 ~ 25.5 未満 | 23.9 未満 |
| 160 (157.5 ~ 162.5 未満) | 26.3 以上 | 24.7 ~ 26.3 未満 | 24.7 未満 |
| 165 (162.5 ~ 167.5 未満) | 27.1 以上 | 25.4 ~ 27.1 未満 | 25.4 未満 |
| 170 (167.5 ~ 172.5 未満) | 27.9 以上 | 26.2 ~ 27.9 未満 | 26.2 未満 |

2) 美しさの評点と体力との関係について

前述の如く、筆者は昭和52年度における児童教育学科2年生162名と、一般青年女子69名とを被験者として美しさの評点を算出したのであるが、つぎに、これらの評点と体力とがどのような関係にあるかを調べたところ、つぎのような結果を得た。

〔1〕美しさの評点と抵抗力との関係について

前述の如く、体力は抵抗力(防衛体力)と運動能力(行動体力)とからなり、この中で抵抗力は生命と密接に結びつき体力の基礎となるものといわれている。また、抵抗力の強弱を男女で比較した場合、女子の方が男子にまさるのではないかと思われる。抵抗力はこのように人にとって、特に女子にとって極めて重要な意義を持つものであるが、数量的に捉えることが困難なために今迄研究の対象にされることが少なかった。筆者は抵抗力を数量化する一つの方法として前記のような極めて簡単なアンケート用紙を作成し、その答えを評点化して美しさの評点との相関係数を算出することにしたが、その結果は表11に示した如く、一般においては $r = 0.04$ 、児教においては $r = 0.13$ と両者とも5%水準で有意の相関はみられなかった。

表 11 美しさ、抵抗力、運動能力、三者の相関係数

| 被験者 | | 52. 一般女子(69名) | | 52. 児教2年(162名) | |
|------|---------|---------------|-------|----------------|-------|
| | | 美しさ | 抵抗力 | 美しさ | 抵抗力 |
| 美しさ | | | -0.04 | | 0.13 |
| 抵抗力 | | -0.04 | | 0.13 | |
| 運動能力 | 反復横とび | 0.10 | 0.08 | 0.15 | 0.04 |
| | 立位体前屈 | 0.005 | -0.12 | -0.003 | 0.14 |
| | 握力 | 0.02 | 0.21 | -0.10 | 0.04 |
| | 踏み台昇降運動 | | | 0.08 | 0.20* |

* …… 5%水準で有意

** …… 1%水準で有意

〔2〕美しさの評点と運動能力との関係について

体力の一面をあらわす運動能力と美しさの評点との関係をしらべるために、運動能力の5項目(反復横とび、立位体前屈、握力、踏み台昇降運動)と偏差指数による美しさの評点との相関係数を算出したところ、表11に示した如く、一般においても児教においても5%水準で有意の相関がみられなかった。(なお、抵抗力と運動能力との相関をしらべたところ、児教において踏み台昇降運動と抵抗力との間に $r = 0.20$ で5%水準で有意の相関がみられた。)

IV 考察と反省

- ① 本研究は「女子の身体的理想像に関する研究」(その12)として、女子の形態的美しさ

と体力との関係をしらべたものであるが、その内容は形態的美しさの評価が大部分を占め、体力についての研究は極めて貧弱なものとなった。

②（その11）においては美しさの評点（偏差指数）と握力及び踏み台昇降運動との間に5%～1%水準で有意の相関（負）がみられたが、今回はすべて有意の相関がみられなかった。この原因は、被験者の相違によるものか、検討の方法に不備などところがあるのか、あるいは他の原因によるものであるかわからない。いずれにしろ、美しさと体力との関係をしらべるためにはより多くの研究が必要であるが、特につぎのことを痛感した。

1. 美しさの評価の基礎となる理想値を再検討すること。
2. 抵抗力の数量化と評点化に工夫すること。
3. 以上のためにさらに多くの被験者と調査が必要であること。

謝 辞

本研究において、本学の伊藤錠夫教授から抵抗力についての御教示と御指導とをいただいたこと、本学学生の高嶋美枝、藤巻恵子、秋山香代子、長智子の4君には写真撮影、調査、集計等に多大の協力を得たことを深く感謝致します。

なお、本研究の一部を日本体育学会第28回大会において発表したことを附記する。

参 考 文 献

- ① 福田邦三 「日本人の体力」, 杏林書院 1968。
- ② 和泉貞男 「女子の身体的理想像に関する研究」(その11) 東京女子体育大学紀要第12号 1977。
- ③ 高嶋美枝, 藤巻恵子 「女子の身体的理想像に関する研究」(その12-1-1) 東京女子体育大学卒業論文 1978。
- ④ 秋山香代子, 長智子 「女子の身体的理想像に関する研究」(その12-1-2) 東京女子体育大学卒業論文 1978。