

筑波大学生の体力の推移—25年の記録

齊藤慎一
体育科学系教授

I. はじめに

本稿では、筑波大学生の体力は近年落ちているのか、形態と体力の関係、スポーツ活動や食生活と体力の関係などについて、これまで25年間わたって行われた体育センターの調査などから明らかになったことを述べてみたいと思います。

II. 新入生の柔軟性と持久力の低下が著しい

文部科学省の発表では、現代若者の体力に関して、柔軟性と持久力の低下が顕著であるとされています。ここでは、過去20年間の筑波大学生の形態と体力測定データをもとに、特に新1年生の平均値の変化について述べてみたいと思います。なお、測定データの集計では体育専門学群生のデータは除きました。

入学時の形態と体力（1980年—1999年の20年間の変化）を図1～8に示しましたが、これは以下のようにまとめられま

す。

形態（図1—4）

身長：男女とも約1 cm 身長が伸びている。

体重：ほぼ横ばい。

胸囲：男子は近年低下きみで、女子は約2 cm ほど増加きみ。

上腕囲と大腿囲：年度間にバラツキが多くよくわからないが、男女ともほぼ横ばい。

肩甲骨下部と上腕部皮脂厚：女子は2 mm 低下、男子は4 mm 増加。

体力（図5—8）

立位体前屈：男女とも5～6 cm 低下。

垂直跳：男女とも1～2 cm 低下。

サイドステップ：男女とも4～5回低下。

50m 走：男女とも0.2秒遅くなる。

12分間走：男女とも200～250m 少なくなる。

握力：男子はほぼ横ばいで、女子は2

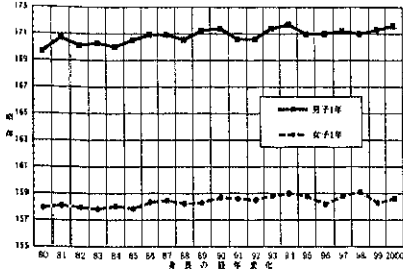


図 1

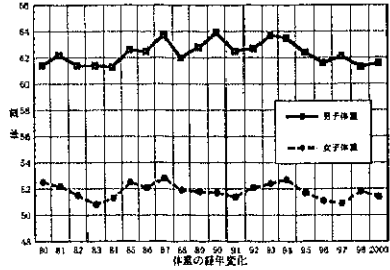


図 2

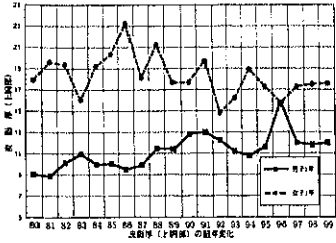


図 3

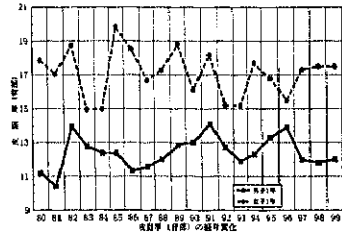


図 4

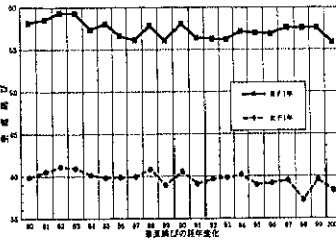


図 5

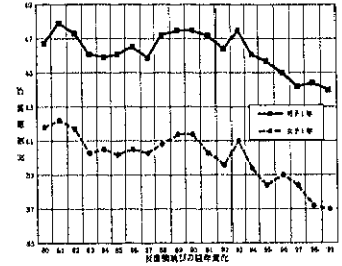


図 6

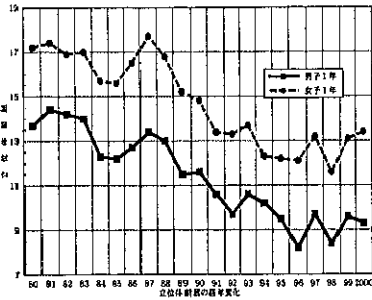


図 7

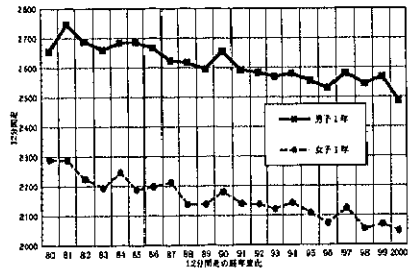


図 8

～3 kgの低下。

ハンドボール投げ：男女とも1～2 mの低下。

このように、20年間の間に新入生の身長はわずかに伸び、体重は変わらず、皮下脂肪は男子で増え、女子で低下しました。一方、体力は文部科学省のデータと同じく男女とも、柔軟性と持久力が著しく低下し、スピードパワーも低下しています。

Ⅲ. 痩せて筋肉がないよりは、太っていても筋肉がある方が体力はある

ここでは、平成13年度の体力測定をもとに形態と体力の関係について述べてみます。男子1,366名、女子849名(18-24歳)を対象に体力測定(文部科学省新体力テスト項目。ただし、持久力は12分間走)を行い、得られた結果をもとに運動能力と体脂肪量(%BF)、除脂肪組織量(LBM)(筋肉量の指標)とどのような関係があるかについて検討しました。体脂肪率と除脂肪組織量の平均値(男子:14.5%, 52.4kg;女子:26.1%, 37.6kg)をもとに男女別に4群に分類しました(A群:脂肪も筋肉も少ない, B群:脂肪が少なく、筋肉が多い, C群:脂肪も筋肉も多い, D群:脂肪が多く、筋肉が少ない)。

体力測定の結果は、予想どおりほぼすべての測定項目において、男女ともB群の評価が高く、D群は他群よりも劣っていました(図9-10)。このような結果から、ある程度体脂肪が多くても、筋肉量が多ければ、痩せこけた(体脂肪量も筋肉量も少ない)よりも運動能力は高く、若者らしいと思われます。

総合体力評価(男子)

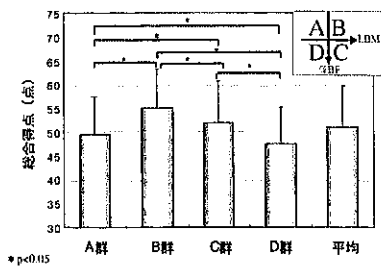


図9

総合体力評価(女子)

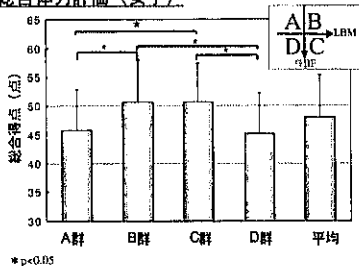


図10

Ⅳ. 学生生活と体力の関係

- (1) 学生生活の経済：5年前に比べて、親からの仕送りは少ない。

筑波大学では、5年毎に学生生活の現状を調査しており最近では、平成10年度（平成10年6月実施：第6回学生生活実態調査報告書）に行われています。この報告書の中で特に注目したい結果は、前回（平成5年度）に比べて、1ヶ月の収入が3,790円減少している点です。この調査（昭和53年度）が始まって以来、5年毎の調査では毎回収入はほぼ右肩上がりに上昇してきましたが、今回はじめて低下しました。一方、1ヶ月の総支出も減少し、就学費と交通費、また娯楽費などが軒並み減少していますが、逆に住宅費は高くなっています。この調査から、支出減少の大部分は食費減少からなることが明らかにされました。

運動するとお腹が空きますが、お金がなければ食事のままならず、結局運動はあまりしないということになり、体力は低下するのではないのでしょうか。

(2) 通学時間ゼロ，8時40分始まりの生活リズム

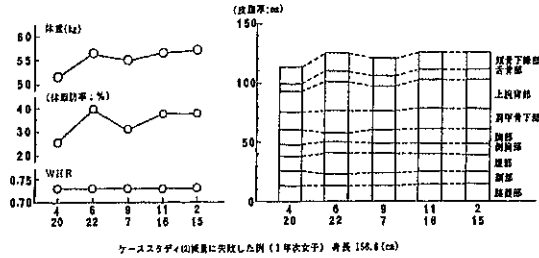
学生生活のリズムと食事のタイミングを調べてみた結果、学生宿舎に住む筑波大生の通学時間は、宿舎を出て教室に着くまで約8分であることがわかりました。文部科学省によれば、大学生の平均的な通学時間は1時間33分とされていま

す。また、高校生の通学時間も1時間以上は普通ではないかと思われます。したがって、筑波大生の通学時間はほぼゼロに等しく、通学を利用した体力づくりは都内の大学生に比べて極端に少ないと考えられます。

(3) コンパ（夜食と酒）にとっぷりはまった結果は？

学生宿舎で生活を始めると、夕方から深夜まで、サークルの先輩が入会の勧誘にきます。一旦、サークルに顔を出すと、それからは歓迎会と称するコンパが続くこととなります。

ところで、お酒を飲むと気分が悪くなるだけではありません。例えば、肝臓の脂肪合成能は著しく活発化します。図11に示したのは、ある1年生女子の年間にわたる体重と体脂肪の変化です。1年生の4月から6月の間に、体重が5キロ、体脂肪が15%も増えてしまった例です。脂肪は腹部、上腕背部、肩甲骨下部に沈着した様子にあります。この人の内省から、学生宿舎での開放的な生活にはまり、連日食べ、飲んだためであることがわかりました。このように、お酒の飲み過ぎは形態に影響し、気がつくとも体力も低下していることにもなります。



ケーススタディ(4)履修に失敗した例 (1年次女子) 身長 156.8 (cm)

図11

IV. 日本一の大学スポーツ施設を利用しよう

表1-2には、2年次生について、運動実施頻度と形態/体力測定との関係を示しました。男子では、運動の頻度が多い程、体格がよく、脂肪が少なく、体力があることがわかります。おもしろいことに、毎日、1週間に1~2回、1ヶ月に1~2回、全くしないの4つの段階には、それぞれ等しい差が認められることです。女子も、皮下脂肪厚を除き、男子同様の結果が得られています。ちなみに、12分間走では、毎日と全くしないでは、男子で350m、女子で300mもの大きな差があります。1週間に1~2回と全くしないの間をどのように考えるかは重要です。とりあえず、毎日クラブ活動等を行うことが体力増進に重要ですが、週にたった1回(週1日の体育実技を除いて、自主的なスポーツ活動)でも大学のスポーツ施設を利用して運動をすること

表1 筑波大学2年生の運動実施別の形態・体力測定値 (男性)

| | 毎日 (N=206) | 週1~2回 (N=169) | 月1~2回 (N=106) | しない (N=107) |
|--------------|---------------|------------------|------------------|----------------|
| 身長 (cm) | 171.8 | 170.9 | 170.7 | 170.0 |
| 体重 (kg) | 65.5 | 63.3 | 62.2 | 60.8 |
| 胸囲 (cm) | 89.7 | 87.7 | 86.0 | 85.7 |
| 上腕囲 (cm) | 28.8 | 27.9 | 27.4 | 27.2 |
| 大腕囲 (cm) | 53.9 | 53.0 | 52.8 | 51.2 |
| 皮脂肪厚上腕部 (cm) | 9.6 | 10.6 | 10.4 | 10.9 |
| 臀部 (cm) | 11.6 | 12.7 | 12.9 | 14.3 |
| 肺活量 (ml/g) | 4510.8 | 4358.8 | 4257.6 | 4239.1 |
| 握力 (kg) | 47.5 | 46.6 | 45.3 | 43.5 |
| 立位体前屈 (cm) | 10.9 | 10.0 | 9.7 | 8.1 |
| 垂直跳び (cm) | 58.2 | 56.7 | 56.2 | 54.4 |
| 40m走 (sec) | 48.0 | 48.2 | 46.7 | 44.8 |
| 50m走 (sec) | 7.2 | 7.3 | 7.3 | 7.5 |
| 100m走 (sec) | 31.1 | 29.9 | 29.3 | 28.6 |
| 12分間走 (m) | 2697.2 | 2555.1 | 2422.0 | 2323.1 |

表2 筑波大学2年生の運動実施別の形態・体力測定値 (女性)

| | 毎日 (N=93) | 週1~2回 (N=101) | 月1~2回 (N=93) | しない (N=53) |
|--------------|--------------|------------------|-----------------|---------------|
| 身長 (cm) | 160.1 | 159.2 | 157.4 | 158.7 |
| 体重 (kg) | 56.2 | 53.6 | 52.0 | 53.3 |
| 胸囲 (cm) | 83.2 | 82.5 | 81.4 | 82.2 |
| 上腕囲 (cm) | 26.1 | 25.7 | 25.7 | 25.3 |
| 大腕囲 (cm) | 55.6 | 53.7 | 52.1 | 53.8 |
| 皮脂肪厚上腕部 (cm) | 18.1 | 18.5 | 17.9 | 17.2 |
| 臀部 (cm) | 18.0 | 17.3 | 18.4 | 17.3 |
| 肺活量 (ml/g) | 3039.5 | 2973.8 | 2810.3 | 2899.5 |
| 握力 (kg) | 31.4 | 30.1 | 28.7 | 27.6 |
| 立位体前屈 (cm) | 15.0 | 13.4 | 12.5 | 14.0 |
| 垂直跳び (cm) | 41.4 | 40.0 | 38.6 | 37.7 |
| 40m走 (sec) | 44.8 | 43.9 | 41.5 | 42.1 |
| 50m走 (sec) | 8.7 | 8.8 | 9.0 | 9.2 |
| 100m走 (sec) | 18.7 | 17.4 | 16.1 | 15.6 |
| 12分間走 (m) | 2254.8 | 2138.1 | 2040.2 | 1961.6 |

が体力維持あるいは低下防止する効果が高いと考えられます。

(さいとうしんいち 運動栄養学)