

|                  |                                                                                                                                                                                                                   |
|------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Title            | 慶應義塾大学体力測定標準値について：必修体育時の継続測定の資料から                                                                                                                                                                                 |
| Sub Title        | The characteristics of freshmen's fitness level in Keio University                                                                                                                                                |
| Author           | 村山, 光義(Murayama, Mitsuyoshi)<br>石手, 靖(Ishide, Yasushi)<br>佐々木, 玲子(Sasaki, Reiko)<br>松田, 雅之(Matsuda, Masayuki)<br>近藤, 明彦(Kondo, Akihiko)                                                                           |
| Publisher        | 慶應義塾大学体育研究所                                                                                                                                                                                                       |
| Publication year | 1994                                                                                                                                                                                                              |
| Jtitle           | 体育研究所紀要 (Bulletin of the institute of physical education, Keio university). Vol.34, No.1 (1994. 12) ,p.91- 102                                                                                                    |
| JaLC DOI         |                                                                                                                                                                                                                   |
| Abstract         |                                                                                                                                                                                                                   |
| Notes            |                                                                                                                                                                                                                   |
| Genre            | Departmental Bulletin Paper                                                                                                                                                                                       |
| URL              | <a href="https://koara.lib.keio.ac.jp/xoonips/modules/xoonips/detail.php?koara_id=AN00135710-00340001-0091">https://koara.lib.keio.ac.jp/xoonips/modules/xoonips/detail.php?koara_id=AN00135710-00340001-0091</a> |

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

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

# 慶應義塾大学体力測定標準値について

— 必修体育時の継続測定の資料から —

村 山 光 義\*  
石 手 靖\*\*  
佐 々 木 玲 子\*\*  
松 田 雅 之\*\*  
近 藤 明 彦\*\*\*

目 的  
方 法  
結果および考察  
ま と め

## 目 的

1990年より、大学における保健体育科目に関するカリキュラム改訂や検討が各大学で進められ、新たな大学体育の姿が模索されている。そうした中で、慶應義塾大学（以下本塾と略す）においても、1993年度のカリキュラム改訂で保健体育科目が選択制となった。これに伴い、体育実技を選択しない学生も出現し、今後の大学体育における体力・健康維持への関わり方が具体的課題となってきた。また、選択制により、大学生全体のレベルとして体力の推移・特徴を把握して行くことも容易ではなくなると考えられ、今後の課題となる。この点に関して、本塾では必修体育の実技の中で体力測定を実施してきたが、本塾のような総合大学における継続的な体力測定のデータに分析を加えることは、今後の大学の体育関係科目構築における体力問題検討の一環として重要であると考えらる。

そこで、本研究では、必修体育で実施されていた、体力測定のデータを経年的に分析し、本塾における入学生の体力水準を種々のグループ毎に標準化して、体育実技選択制移行以前の資料としてその特徴を検討することとした。

---

\*慶應義塾大学体育研究所助手

\*\*慶應義塾大学体育研究所専任講師

\*\*\*慶應義塾大学体育研究所助教授

## 方 法

### 1. 体力測定の概要

本塾の体力測定は、1年時の体育実技の中で、履修直後と履修終了時の2回測定を実施するもので、対象は日吉キャンパスに関係の文学部、経済学部、法学部、商学部、医学部、理工学部の6学部であり、学生は体育会(大学運動部)に所属しない一般学生であった。測定の種目は、垂直跳、反復横跳、立位体前屈、腕立伏臥腕屈伸(女子は両足背上による腕立伏臥腕屈伸)、踏台昇降であるが、踏台昇降は1991、1992年度の2年間のみ腕立伏臥腕屈伸に代わり実施したもので、各年度でいずれかの4種目が実施されていた。

### 2. 分析対象

データの分析は、1986年度から1992年度までの選択制移行以前の7年間について行った。データは、個人として1回目(入学直後)、2回目(体育実技履修終了時)の両方実施された者のみを対象として集計した。

### 3. 標準化の方法とグループ

先述の全5種目について、各年度の平均値と標準偏差値から7年間全体の平均値と標準偏差値を1、2回目毎にそれぞれ算出し、標準化した。算出の方法は以下の式であった。<sup>1)</sup>

$$\text{AVG.} = \sum_{i=1}^n (x_i) / n \quad \dots\dots\dots(1)$$

$$\text{SD} = \sqrt{(\sum (x_i - \bar{x})^2 / n)} \quad \dots\dots\dots(2)$$

7年間全体の平均値を標準値とし、男女毎にそれぞれ、全体、学部毎、入学条件別毎のグループで標準値を算出した。学部は先述の6学部であり、入学条件は、推薦(内部進学者および指定校推薦入学者)、現役受験入学者、1浪(女子は2浪以上も含む)、2浪(男子のみで3浪以上も含む)の男子4グループ、女子3グループとした。

## 結果および考察

### 1. 体力測定値の7年間の推移について

各年度で各種目毎の1、2回目の全体平均値、標準偏差、人数及び、それらを総合した標準値

慶應義塾大学体力測定標準値について

表1 慶應義塾大学日吉キャンパス入学生 体力標準値及び年度別集計結果

| 回数    | 種目    | 1986 |       |       | 1987 |       |       | 1988 |       |       | 1989 |       |      |
|-------|-------|------|-------|-------|------|-------|-------|------|-------|-------|------|-------|------|
|       |       | 人数   | 平均    | 標準偏差  | 人数   | 平均    | 標準偏差  | 人数   | 平均    | 標準偏差  | 人数   | 平均    | 標準偏差 |
| 男子1回目 | 垂直跳   | 1607 | 59.14 | 7.22  | 1710 | 61.22 | 6.96  | 2111 | 60.20 | 7.24  | 3095 | 60.22 | 7.01 |
|       | 反復横跳  | 1607 | 46.58 | 4.38  | 1710 | 47.24 | 4.54  | 2111 | 47.32 | 4.59  | 3095 | 46.80 | 4.62 |
|       | 立位体前屈 | 1607 | 12.46 | 6.44  | 1710 | 12.25 | 6.71  | 2111 | 11.64 | 6.62  | 3095 | 11.17 | 6.95 |
|       | 腕立腕屈伸 | 1607 | 29.59 | 10.21 | 1710 | 30.81 | 10.41 | 2111 | 29.85 | 10.49 | 3095 | 29.82 | 9.52 |
|       | 踏台昇降  | -    | -     | -     | -    | -     | -     | -    | -     | -     | -    | -     | -    |
| 男子2回目 | 垂直跳   | 1607 | 61.53 | 7.21  | 1710 | 61.60 | 6.85  | 2111 | 60.82 | 7.18  | 3095 | 60.29 | 7.04 |
|       | 反復横跳  | 1607 | 47.18 | 4.86  | 1710 | 46.97 | 4.78  | 2111 | 47.80 | 4.94  | 3095 | 47.25 | 4.84 |
|       | 立位体前屈 | 1607 | 12.69 | 6.48  | 1710 | 12.36 | 6.62  | 2111 | 11.96 | 6.77  | 3095 | 11.17 | 6.95 |
|       | 腕立腕屈伸 | 1607 | 31.45 | 9.86  | 1710 | 32.52 | 10.48 | 2111 | 31.64 | 10.65 | 3095 | 31.35 | 9.86 |
|       | 踏台昇降  | -    | -     | -     | -    | -     | -     | -    | -     | -     | -    | -     | -    |
| 女子1回目 | 垂直跳   | 402  | 40.40 | 5.98  | 524  | 42.59 | 6.06  | 606  | 41.60 | 5.94  | 997  | 41.70 | 5.80 |
|       | 反復横跳  | 402  | 39.06 | 3.71  | 524  | 38.80 | 3.80  | 606  | 38.92 | 3.88  | 997  | 38.47 | 4.00 |
|       | 立位体前屈 | 402  | 16.14 | 5.62  | 524  | 15.73 | 6.02  | 606  | 15.47 | 5.97  | 997  | 14.78 | 6.60 |
|       | 腕立腕屈伸 | 402  | 17.91 | 9.67  | 524  | 18.84 | 10.06 | 606  | 17.71 | 9.11  | 997  | 16.52 | 9.00 |
|       | 踏台昇降  | -    | -     | -     | -    | -     | -     | -    | -     | -     | -    | -     | -    |
| 女子2回目 | 垂直跳   | 402  | 41.46 | 6.15  | 524  | 42.05 | 5.76  | 606  | 41.78 | 5.90  | 997  | 42.15 | 5.70 |
|       | 反復横跳  | 402  | 39.00 | 3.72  | 524  | 38.47 | 3.62  | 606  | 39.35 | 3.97  | 997  | 38.52 | 4.20 |
|       | 立位体前屈 | 402  | 16.14 | 5.42  | 524  | 16.16 | 5.60  | 606  | 15.64 | 5.77  | 997  | 14.90 | 6.20 |
|       | 腕立腕屈伸 | 402  | 22.97 | 9.91  | 524  | 22.44 | 9.59  | 606  | 21.88 | 9.46  | 997  | 22.67 | 9.67 |
|       | 踏台昇降  | -    | -     | -     | -    | -     | -     | -    | -     | -     | -    | -     | -    |

| 回数    | 種目    | 1990 |       |       | 1991 |       |       | 1992 |       |       | 全体標準値 |       |       |
|-------|-------|------|-------|-------|------|-------|-------|------|-------|-------|-------|-------|-------|
|       |       | 人数   | 平均    | 標準偏差  | 人数   | 平均    | 標準偏差  | 人数   | 平均    | 標準偏差  | 人数    | 平均    | 標準偏差  |
| 男子1回目 | 垂直跳   | 3139 | 59.43 | 7.03  | 3227 | 60.46 | 7.21  | 3436 | 59.99 | 7.10  | 18325 | 60.08 | 7.13  |
|       | 反復横跳  | 3139 | 46.85 | 4.56  | 3227 | 48.19 | 4.97  | 3436 | 47.06 | 4.75  | 18325 | 47.19 | 4.70  |
|       | 立位体前屈 | 3139 | 10.84 | 6.78  | 3227 | 10.97 | 7.21  | 3436 | 11.29 | 7.00  | 18325 | 11.37 | 6.90  |
|       | 腕立腕屈伸 | 3139 | 30.44 | 10.03 | -    | -     | -     | -    | -     | -     | 11662 | 30.11 | 10.07 |
|       | 踏台昇降  | -    | -     | -     | 3227 | 60.92 | 10.89 | 3436 | 62.90 | 10.90 | 6663  | 61.93 | 10.94 |
| 男子2回目 | 垂直跳   | 3139 | 60.66 | 6.87  | 3227 | 60.99 | 7.07  | 3436 | 60.88 | 6.94  | 18325 | 60.88 | 7.02  |
|       | 反復横跳  | 3139 | 47.40 | 4.78  | 3227 | 46.33 | 5.05  | 3436 | 47.20 | 4.97  | 18325 | 47.14 | 4.92  |
|       | 立位体前屈 | 3139 | 11.22 | 6.80  | 3227 | 11.43 | 7.11  | 3436 | 11.61 | 7.08  | 18325 | 11.64 | 6.90  |
|       | 腕立腕屈伸 | 3139 | 31.92 | 9.81  | -    | -     | -     | -    | -     | -     | 11662 | 31.74 | 10.09 |
|       | 踏台昇降  | -    | -     | -     | 3227 | 66.20 | 11.85 | 3436 | 66.68 | 11.65 | 6663  | 66.45 | 11.75 |
| 女子1回目 | 垂直跳   | 1030 | 41.14 | 5.71  | 1101 | 41.17 | 5.62  | 1080 | 40.78 | 6.11  | 5740  | 41.3  | 5.88  |
|       | 反復横跳  | 1030 | 38.97 | 3.91  | 1101 | 40.01 | 4.57  | 1080 | 38.68 | 4.03  | 5740  | 39.02 | 4.09  |
|       | 立位体前屈 | 1030 | 14.38 | 6.07  | 1101 | 15.49 | 6.59  | 1080 | 15.45 | 6.73  | 5740  | 15.23 | 6.37  |
|       | 腕立腕屈伸 | 1030 | 17.30 | 8.81  | -    | -     | -     | -    | -     | -     | 3559  | 17.45 | 9.24  |
|       | 踏台昇降  | -    | -     | -     | 1101 | 58.08 | 10.13 | 1080 | 57.65 | 9.71  | 2181  | 57.87 | 9.93  |
| 女子2回目 | 垂直跳   | 1030 | 41.93 | 5.73  | 1101 | 41.85 | 5.52  | 1080 | 41.37 | 5.84  | 5740  | 41.81 | 5.76  |
|       | 反復横跳  | 1030 | 39.11 | 4.14  | 1101 | 39.00 | 4.05  | 1080 | 38.42 | 3.88  | 5740  | 38.82 | 4.01  |
|       | 立位体前屈 | 1030 | 14.79 | 5.80  | 1101 | 15.82 | 6.47  | 1080 | 15.94 | 6.38  | 5740  | 15.53 | 6.09  |
|       | 腕立腕屈伸 | 1030 | 21.07 | 9.22  | -    | -     | -     | -    | -     | -     | 3559  | 22.07 | 9.55  |
|       | 踏台昇降  | -    | -     | -     | 1101 | 63.05 | 10.64 | 1080 | 60.62 | 10.12 | 2181  | 61.85 | 10.45 |

を表1に示した。また、7年間の継続測定がされた垂直跳、反復横跳、立位体前屈については、年次推移をみるため、それぞれ図1、2、3に1、2回目の平均値及び標準偏差を示した。その結果、垂直跳、反復横跳については、年次の変化が小さく横ばいの状態を示した。しかし、立位体前屈については、男女とも1990年度に最低となり、その後上昇傾向がみられるものの、全体

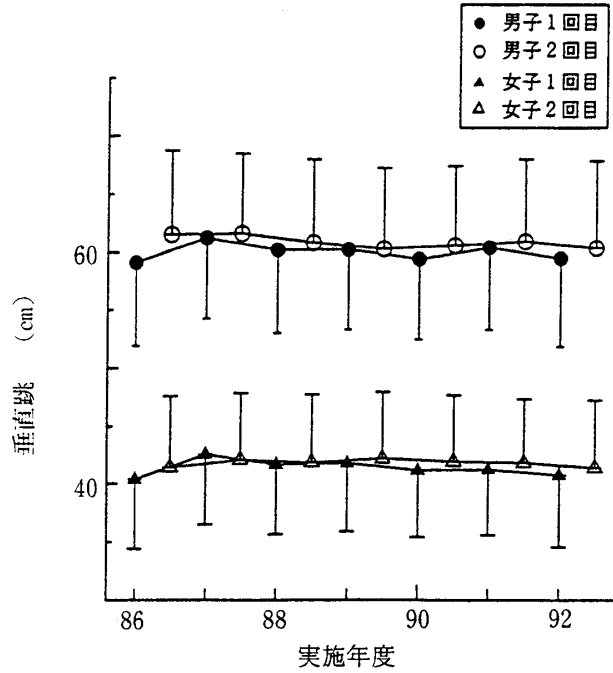


図1 垂直跳の年次推移

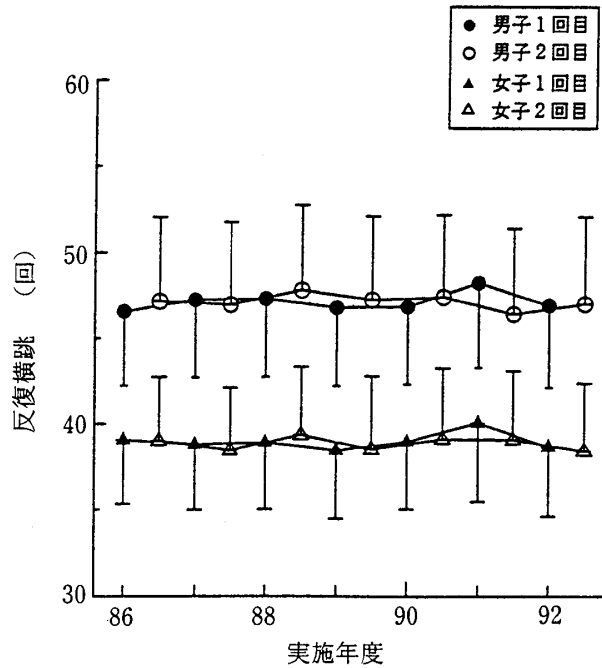


図2 反復横跳の年次推移

として1986年度からみればわずかに低下傾向が示された。立位体前屈の低下傾向は文部省の「体力・運動能力調査」の結果からも確認でき、特に1990年度に本塾同様に低値を示している。1994年<sup>2), 3), 4), 5), 6), 7), 8)</sup>の文部省体力・運動能力調査報告では、1993年度までの30年間に立位体前屈は全国的に低下し、10, 13, 16才といった若年層でも低下しているようである。大山らは、この立位体前屈の<sup>9)</sup>  
<sup>10)</sup>

慶應義塾大学体力測定標準値について

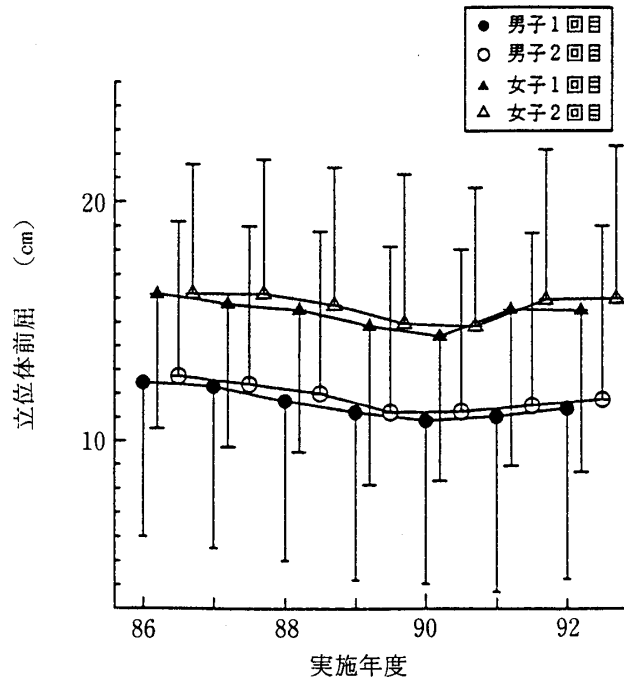


図3 立位体前屈の年次推移

低下には、下肢長の著しい伸びが関与し、距離法である立位体前屈のデータがマイナス評価されている可能性を報告しており、この低下傾向は今後も助長されるかもしれない。この点で、本塾の立位体前屈の低下傾向も全国的な動向を反映したものであると考えられるが、今後は柔軟性の測定・評価法を検討し、より詳細なデータを集積していく必要がある。

2. 学部別・入学条件別の標準値について

表2に学部別、表3に入学条件別の標準値を示した。学部間の比較をすると、男子では文学部が他に比してわずかに劣る傾向があるが、全体として大きな差はないと考えられる。また、女子では文学部、医学部に若干低値の傾向がうかがえる。しかし、1年時では学部特性も明確でないことが考えられ、体力差の要因になる可能性は少なく、むしろ入学条件別に分けた場合の人数構成等の影響が考察される。従って、学部別の集計はあくまでも資料として提示をした。

一方、入学条件別の集計であるが、本塾の場合、入学生の中に、受験勉強による運動等の制限・体力の低下の点で、一般の受験生よりも有利と考えられる付属高校からの内部進学者がいる。また、3学部（法・商・理工学部）において指定校推薦制度による入学者もあり、どちらも毎年一定数入学する特徴がある。これらを推薦群として標準値を提示することは意義があると考えられる。入学条件間で全体に推薦の標準値が高い結果が得られたが、これは松田らによる塾内<sup>11)</sup>出身者と塾外出身者の1986年度から1988年度の比較に準ずる結果であり、受験勉強が体力の低下を引き起こすことが再度確認できた。

表2 慶應義塾大学日吉キャンパス入学生 学部別 体力標準値

| 回数    | 種目    | 文学部   |       |      | 経済学部  |       |      | 法学部   |       |      | 商学部   |       |      | 医学部   |       |     | 理工学部  |       |      |
|-------|-------|-------|-------|------|-------|-------|------|-------|-------|------|-------|-------|------|-------|-------|-----|-------|-------|------|
|       |       | 平均    | 標準偏差  | 人数   | 平均    | 標準偏差  | 人数   | 平均    | 標準偏差  | 人数   | 平均    | 標準偏差  | 人数   | 平均    | 標準偏差  | 人数  | 平均    | 標準偏差  | 人数   |
| 男子1回目 | 垂直跳   | 58.69 | 7.40  | 1614 | 60.32 | 6.97  | 4843 | 60.01 | 7.21  | 3253 | 60.22 | 7.08  | 4110 | 61.85 | 7.49  | 310 | 60.11 | 7.10  | 4306 |
|       | 反復横跳  | 45.67 | 4.89  | 1614 | 47.39 | 4.79  | 4843 | 47.38 | 4.70  | 3251 | 46.84 | 4.53  | 4108 | 47.69 | 4.71  | 310 | 47.66 | 4.54  | 4306 |
|       | 立位体前屈 | 10.51 | 7.35  | 1614 | 11.36 | 6.74  | 4841 | 11.32 | 6.94  | 3252 | 11.14 | 7.03  | 4107 | 12.13 | 6.81  | 310 | 11.88 | 6.70  | 4305 |
|       | 腕立腕屈伸 | 29.44 | 10.76 | 1011 | 30.08 | 9.98  | 3115 | 31.37 | 10.84 | 1999 | 29.58 | 9.53  | 2699 | 31.86 | 9.78  | 168 | 29.87 | 9.80  | 2724 |
| 男子2回目 | 踏台昇降  | 60.20 | 10.87 | 599  | 62.58 | 10.64 | 1729 | 62.84 | 11.05 | 1254 | 62.06 | 11.28 | 1412 | 60.76 | 9.88  | 142 | 61.15 | 10.86 | 1582 |
|       | 垂直跳   | 59.66 | 7.12  | 1617 | 60.92 | 6.97  | 4833 | 60.87 | 7.08  | 3242 | 60.99 | 6.98  | 4103 | 62.88 | 7.17  | 309 | 61.03 | 7.00  | 4278 |
|       | 反復横跳  | 45.40 | 5.34  | 1617 | 47.06 | 4.86  | 4833 | 47.27 | 4.83  | 3240 | 46.91 | 4.81  | 4103 | 48.39 | 5.03  | 309 | 47.90 | 4.79  | 4278 |
|       | 立位体前屈 | 10.83 | 7.33  | 1615 | 11.50 | 6.77  | 4833 | 11.64 | 6.94  | 3242 | 11.48 | 6.91  | 4100 | 12.11 | 6.95  | 309 | 12.23 | 6.81  | 4277 |
| 女子1回目 | 腕立腕屈伸 | 30.74 | 10.93 | 1011 | 31.57 | 10.06 | 3115 | 32.87 | 10.81 | 1999 | 31.23 | 9.46  | 2699 | 35.15 | 10.37 | 168 | 31.77 | 9.75  | 2724 |
|       | 踏台昇降  | 64.13 | 11.61 | 604  | 66.41 | 11.51 | 1722 | 66.72 | 11.42 | 1245 | 67.14 | 11.63 | 1404 | 70.99 | 12.26 | 141 | 66.16 | 12.18 | 1554 |
|       | 垂直跳   | 40.77 | 5.92  | 2397 | 41.58 | 6.01  | 556  | 41.24 | 5.76  | 1653 | 42.52 | 5.73  | 521  | 42.48 | 6.38  | 50  | 42.10 | 5.99  | 606  |
|       | 反復横跳  | 38.38 | 4.20  | 2396 | 39.41 | 4.03  | 556  | 39.21 | 3.98  | 1653 | 39.80 | 3.87  | 521  | 38.56 | 3.48  | 50  | 39.81 | 3.81  | 604  |
| 女子2回目 | 立位体前屈 | 14.87 | 6.57  | 2395 | 15.22 | 6.44  | 556  | 15.34 | 6.21  | 1653 | 15.72 | 6.08  | 520  | 15.10 | 6.29  | 50  | 15.91 | 6.21  | 606  |
|       | 腕立腕屈伸 | 16.51 | 9.21  | 1465 | 17.67 | 9.89  | 334  | 17.99 | 9.18  | 1049 | 18.56 | 9.16  | 305  | 18.96 | 7.89  | 25  | 18.69 | 8.93  | 381  |
|       | 踏台昇降  | 57.09 | 9.54  | 930  | 58.55 | 10.74 | 222  | 59.47 | 10.81 | 604  | 56.89 | 8.11  | 216  | 55.20 | 9.89  | 25  | 57.36 | 9.21  | 223  |
|       | 垂直跳   | 41.24 | 5.84  | 2377 | 42.47 | 5.92  | 554  | 41.81 | 5.58  | 1640 | 42.70 | 5.66  | 520  | 41.38 | 5.69  | 50  | 42.53 | 5.85  | 601  |
| 女子1回目 | 反復横跳  | 38.16 | 4.08  | 2378 | 39.17 | 4.06  | 553  | 38.94 | 4.02  | 1638 | 39.54 | 3.66  | 520  | 37.66 | 3.27  | 50  | 39.92 | 3.65  | 599  |
|       | 立位体前屈 | 15.16 | 6.34  | 2378 | 15.42 | 6.14  | 555  | 15.58 | 5.88  | 1640 | 16.17 | 5.65  | 520  | 15.69 | 5.65  | 50  | 16.28 | 6.01  | 602  |
|       | 腕立腕屈伸 | 20.92 | 9.41  | 1465 | 22.63 | 10.29 | 334  | 22.88 | 9.63  | 1049 | 22.74 | 9.61  | 305  | 26.76 | 9.72  | 25  | 23.38 | 9.03  | 381  |
|       | 踏台昇降  | 61.20 | 9.86  | 914  | 62.35 | 11.28 | 220  | 62.65 | 10.92 | 589  | 61.01 | 9.74  | 215  | 64.88 | 10.32 | 25  | 62.35 | 11.14 | 220  |

慶應義塾大学体力測定標準値について

表3 慶應義塾大学日吉キャンパス入学生 入学条件別 体力標準値

| 回数    | 種目    | 推薦    |       |      | 現役    |       |      | 1浪    |       |      | 2浪    |       |      |
|-------|-------|-------|-------|------|-------|-------|------|-------|-------|------|-------|-------|------|
|       |       | 平均    | 標準偏差  | 人数   | 平均    | 標準偏差  | 人数   | 平均    | 標準偏差  | 人数   | 平均    | 標準偏差  | 人数   |
| 男子1回目 | 垂直跳   | 60.84 | 7.08  | 4836 | 59.92 | 7.31  | 5341 | 59.72 | 7.23  | 6396 | 59.00 | 7.29  | 1486 |
|       | 反復横跳  | 48.21 | 4.60  | 4836 | 47.20 | 4.58  | 5341 | 46.64 | 4.66  | 6396 | 45.85 | 4.80  | 1486 |
|       | 立位体前屈 | 11.66 | 6.85  | 4836 | 11.44 | 6.80  | 5341 | 11.17 | 7.02  | 6396 | 11.27 | 6.97  | 1486 |
|       | 腕立腕屈伸 | 32.17 | 10.56 | 2876 | 30.05 | 9.89  | 3514 | 29.41 | 9.71  | 4114 | 27.89 | 10.08 | 1082 |
|       | 踏台昇降  | 63.64 | 11.32 | 1960 | 62.20 | 11.01 | 1827 | 60.65 | 10.29 | 2282 | 59.41 | 10.47 | 404  |
| 男子2回目 | 垂直跳   | 61.35 | 6.99  | 4836 | 60.55 | 7.13  | 5341 | 60.78 | 7.19  | 6396 | 60.31 | 7.21  | 1486 |
|       | 反復横跳  | 47.98 | 4.78  | 4836 | 46.97 | 4.87  | 5341 | 46.83 | 4.88  | 6396 | 46.28 | 5.10  | 1486 |
|       | 立位体前屈 | 11.86 | 6.95  | 4836 | 11.67 | 6.94  | 5341 | 11.50 | 7.00  | 6396 | 11.64 | 6.96  | 1486 |
|       | 腕立腕屈伸 | 32.92 | 10.37 | 2876 | 31.40 | 10.03 | 3514 | 31.54 | 9.97  | 4114 | 30.77 | 10.27 | 1082 |
|       | 踏台昇降  | 67.19 | 11.96 | 1960 | 66.66 | 11.94 | 1827 | 65.86 | 11.27 | 2282 | 65.36 | 12.16 | 404  |
| 回数    | 種目    | 推薦    |       |      | 現役    |       |      | 1浪    |       |      |       |       |      |
|       |       | 平均    | 標準偏差  | 人数   | 平均    | 標準偏差  | 人数   | 平均    | 標準偏差  | 人数   | 平均    | 標準偏差  | 人数   |
| 女子1回目 | 垂直跳   | 42.30 | 5.93  | 1386 | 41.27 | 5.92  | 2685 | 40.77 | 5.67  | 1287 |       |       |      |
|       | 反復横跳  | 40.07 | 3.76  | 1386 | 39.00 | 3.91  | 2685 | 38.54 | 4.12  | 1287 |       |       |      |
|       | 立位体前屈 | 16.04 | 6.02  | 1386 | 14.80 | 6.56  | 2685 | 15.27 | 6.28  | 1287 |       |       |      |
|       | 腕立腕屈伸 | 18.81 | 9.29  | 805  | 17.23 | 9.28  | 1770 | 16.73 | 9.18  | 834  |       |       |      |
|       | 踏台昇降  | 58.35 | 9.98  | 581  | 57.76 | 9.75  | 915  | 57.10 | 9.44  | 453  |       |       |      |
| 女子2回目 | 垂直跳   | 42.60 | 5.69  | 1386 | 41.71 | 5.81  | 2685 | 41.51 | 5.71  | 1287 |       |       |      |
|       | 反復横跳  | 39.78 | 3.56  | 1386 | 38.70 | 4.09  | 2685 | 38.53 | 3.83  | 1287 |       |       |      |
|       | 立位体前屈 | 16.24 | 5.96  | 1386 | 15.13 | 6.15  | 2685 | 15.68 | 5.98  | 1287 |       |       |      |
|       | 腕立腕屈伸 | 23.05 | 9.47  | 805  | 21.77 | 9.48  | 1770 | 21.87 | 9.66  | 834  |       |       |      |
|       | 踏台昇降  | 61.85 | 10.44 | 581  | 61.60 | 10.22 | 915  | 61.86 | 10.50 | 453  |       |       |      |

3. 慶應義塾大学体力標準値と全国平均との比較及び標準値の捉え方について

今回、7年間の測定値を総合し、特に必修体育実施期間に得られたデータ資料のまとめとして塾生全体、学部・入学条件別の体力標準値を提示したが、これらの今後の活用について考えてみる。

図4、5は本塾のデータと全国的なデータとの比較をするため、文部省体力・運動能力調査結果(大学18才)及び東京都立大学作成による体力標準値(18才)と本塾1、2回目の標準値を示した。文部省の調査結果については、1986~1992年度の各データを本塾の実施年度と同様に、計算式(1)、(2)で平均値を1つ求めたものである。図4は垂直跳、反復横跳、立位体前屈の3種目の図であるが、特徴として1、2回目にあまり変化がない種目である。男子の立位体前屈、男女の垂直跳で本塾の値がやや他の2つの全国平均値より低い傾向がみられるが、本塾の標準値が浪人生を含んだ1年生全体から求めたものであることを考慮すれば、全体として大きな差はないと考えられる。

一方、図5は腕立伏臥腕屈伸と踏台昇降についてであるが、こちらは2回目に測定値が顕著に上昇した種目である。全国比としては、女子で1回目特に低いと言えるが、2回目には男女とも全国値を上回る値となっている。この値の上昇は、体育実技履修終了まで日常生活の総



慶應義塾大学体力測定標準値について

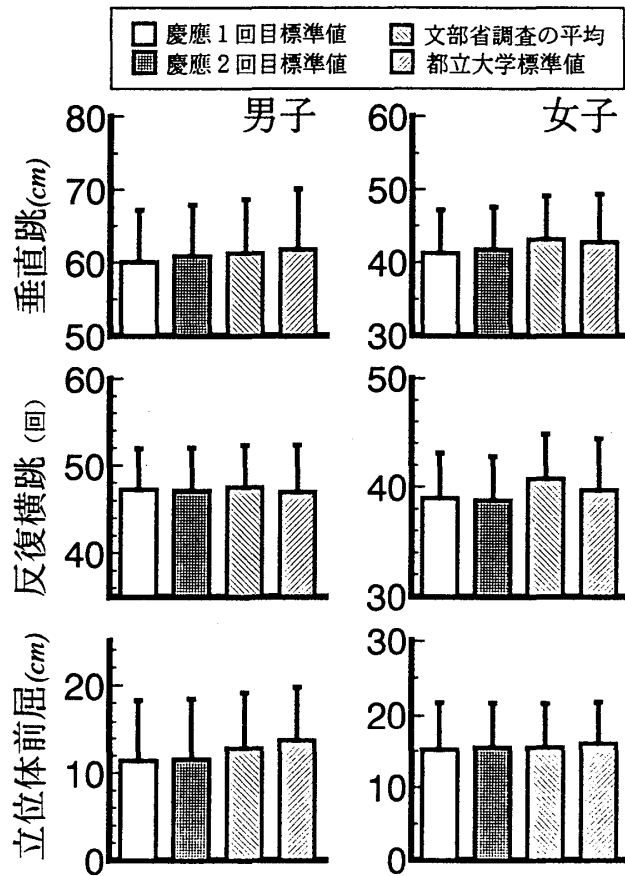


図4 各標準値と全国値（文部省・都立大学）との比較1

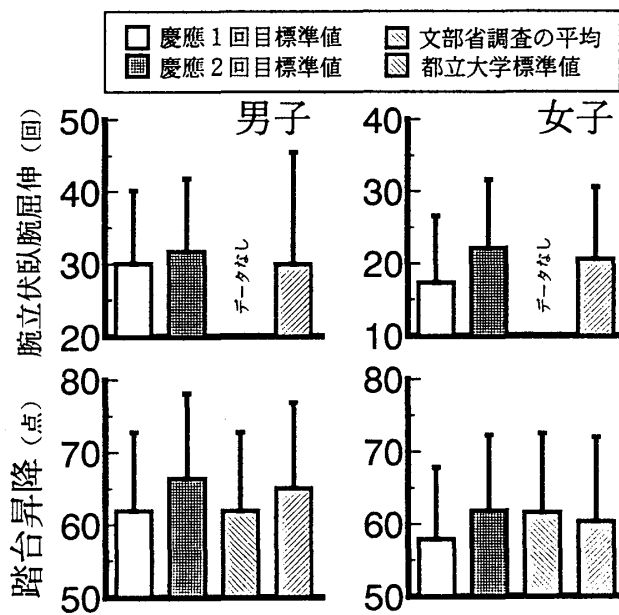


図5 各標準値と全国値（文部省・都立大学）との比較2

### 慶應義塾大学体力測定標準値について

合的な結果であるが、むしろ、必修体育の担ってきた体力維持の役割を検証するための糸口と捉えたい。つまり、体育実技が選択制となった現在の学生との比較をし、この2種目の記録向上を検討することが重要であり、今後の課題である。

以上の全国的なレベルとの比較からまとめると、本塾の体力測定標準値は入学生全体の総合評価値であり、全国レベルを十分に上回っているものではなかったが、ほぼそれに近い値のものであった。尚、慶應義塾大学の入学生の体力評価表として、1回目の標準値をもとに、全塾生、各入学条件別の5段階評価を付表として示した。今回これらの標準値を提示したことは、必修体育という学生の身体活動が一定の範囲で把握できる授業を実施していた時期のデータとして、将来的に価値があると考えられる。各表の入学条件・男女・種目別等の特徴を基礎的な部分としておさえ、それらの課題を考慮して今後の学生の体力維持・増進に取り組むことが重要であろう。

### ま と め

本研究は、慶應義塾大学（本塾）における入学生の体力水準を、過去7年間（1986～1992年度）にわたる体力測定の継続資料から標準化し、その特徴を明らかにすることを目的とした。対象は運動部に所属しない一般学生であり、体力測定の項目は、垂直跳、反復横跳、立位体前屈および腕立伏臥腕屈伸あるいは踏台昇降の4種目で、測定は1年時の体育実技の授業開始と終了時2回行った。各種目について、男女別に学生全体、学部および入学条件（推薦・現役・1浪・2浪）別のグループで7年間の平均を求め標準値とした。その結果は以下の通りであった。1) 体力測定値の7年間の推移は立位体前屈が全般に低下傾向にあったが、他の種目についてはほとんど年次変動はみられなかった。2) 入学条件別の標準値は、どの項目においても推薦群が他の群に比べ高い傾向にあり、受験勉強による運動の機会や活動量の制限等による体力水準の低下を反映していることが確認された。3) 2回の測定値の変化では、特に持久性の項目に増加の傾向がみられ、体育実技時の身体活動を含む1年間の学生生活において、その維持増進が促進されていることが考察された。4) 本塾の体力測定標準値は総じて全国平均値に近いものであり、今後、本塾内での活用が期待される。

慶應義塾大学体力測定標準値について

付表 慶應義塾大学日吉キャンパス入学生体力測定評価表

垂直跳 評価表

| 男子 | 評価基準 | 全体        | 推薦        | 現役        | 1浪        | 2浪        |
|----|------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|
|    | 標準値  | 60.0      | 60.8      | 59.9      | 59.7      | 59.0      |
|    | よい   | 70.8-     | 71.5-     | 70.9-     | 70.6-     | 69.9-     |
|    | ややよい | 63.6-70.8 | 64.4-71.5 | 63.6-70.9 | 63.3-70.6 | 62.7-69.9 |
|    | 普通   | 56.5-63.6 | 57.3-64.4 | 56.3-63.6 | 56.1-63.3 | 55.4-62.7 |
|    | やや劣る | 49.4-56.5 | 50.2-57.3 | 49.0-56.3 | 48.9-56.1 | 48.1-55.4 |
|    | 劣る   | -49.4     | -50.2     | -49.0     | -48.9     | -48.1     |

| 女子 | 評価基準 | 全体        | 推薦        | 現役        | 1浪        |
|----|------|-----------|-----------|-----------|-----------|
|    | 標準値  | 41.3      | 42.3      | 41.3      | 40.8      |
|    | よい   | 50.1-     | 51.2-     | 50.2-     | 49.3-     |
|    | ややよい | 44.2-50.1 | 45.3-51.2 | 44.2-50.2 | 43.6-49.3 |
|    | 普通   | 38.4-44.2 | 39.9-45.3 | 38.3-44.2 | 37.9-43.6 |
|    | やや劣る | 32.5-38.4 | 33.4-39.9 | 32.4 38.3 | 32.3-37.9 |
|    | 劣る   | -32.5     | -33.4     | 32.4      | -32.3     |

反復横跳 評価表

| 男子 | 評価基準 | 全体        | 推薦        | 現役        | 1浪        | 2浪        |
|----|------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|
|    | 標準値  | 47.2      | 48.2      | 47.2      | 46.6      | 45.9      |
|    | よい   | 54.2-     | 55.1-     | 54.1-     | 53.6-     | 53.1-     |
|    | ややよい | 49.5-54.2 | 50.1-55.1 | 49.5-54.1 | 49.0-53.6 | 48.3-53.1 |
|    | 普通   | 44.8-49.5 | 45.9-50.1 | 44.9-49.5 | 44.3-49.0 | 43.5-48.3 |
|    | やや劣る | 40.1-44.8 | 41.3-45.9 | 40.3-44.9 | 39.7-44.3 | 38.7-43.5 |
|    | 劣る   | -40.1     | -41.3     | -40.3     | -39.7     | -38.7     |

| 女子 | 評価基準 | 全体        | 推薦        | 現役        | 1浪        |
|----|------|-----------|-----------|-----------|-----------|
|    | 標準値  | 39.0      | 40.1      | 39.0      | 38.5      |
|    | よい   | 45.2-     | 45.7-     | 44.9-     | 44.7-     |
|    | ややよい | 41.1-45.2 | 42.0-45.7 | 41.0-44.9 | 40.6-44.7 |
|    | 普通   | 37.0-41.1 | 38.2-42.0 | 37.0-41.0 | 36.5-40.6 |
|    | やや劣る | 32.9-37.0 | 34.4-38.2 | 33.1-37.0 | 32.4-36.5 |
|    | 劣る   | -32.9     | -34.4     | -33.1     | -32.4     |

慶應義塾大学体力測定標準値について

立位体前屈 評価表

| 男子 | 評価基準 | 全体        | 推薦        | 現役        | 1浪        | 2浪        |
|----|------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|
|    | 標準値  | 11.4      | 11.7      | 11.4      | 11.2      | 11.3      |
|    | よい   | 21.7-     | 21.9-     | 21.6-     | 21.7-     | 21.7-     |
|    | ややよい | 14.8-21.7 | 15.1-21.9 | 14.8-21.6 | 14.7-21.7 | 14.8-21.7 |
|    | 普通   | 7.9-14.8  | 8.2-15.1  | 8.0-14.8  | 7.7-14.7  | 7.8-14.8  |
|    | やや劣る | 1.0-7.9   | 1.4-8.2   | 1.2-8.0   | 0.6-7.7   | 0.8-7.8   |
|    | 劣る   | -1.0      | -1.4      | -1.2      | -0.6      | -0.8      |

| 女子 | 評価基準 | 全体        | 推薦        | 現役        | 1浪        |
|----|------|-----------|-----------|-----------|-----------|
|    | 標準値  | 15.2      | 16.0      | 14.8      | 15.3      |
|    | よい   | 24.8-     | 25.1-     | 24.6-     | 24.7-     |
|    | ややよい | 18.4-24.8 | 19.1-25.1 | 18.1-24.6 | 18.4-24.7 |
|    | 普通   | 12.0-18.4 | 13.0-19.1 | 11.5-18.1 | 12.1-18.4 |
|    | やや劣る | 5.7-12.0  | 7.0-13.0  | 5.0-11.5  | 5.8-12.1  |
|    | 劣る   | -5.7      | -7.0      | -5.0      | -5.8      |

腕立伏臥腕屈伸 評価表

| 男子 | 評価基準 | 全体        | 推薦        | 現役        | 1浪        | 2浪        |
|----|------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|
|    | 標準値  | 30.1      | 32.2      | 30.1      | 29.4      | 27.9      |
|    | よい   | 45.2-     | 48.0-     | 44.9-     | 44.0-     | 43.0-     |
|    | ややよい | 35.1-45.2 | 37.5-48.0 | 35.0-44.9 | 34.3-44.0 | 32.9-43.0 |
|    | 普通   | 25.1-35.1 | 26.9-37.5 | 25.1-35.0 | 24.6-34.3 | 22.9-32.9 |
|    | やや劣る | 15.0-25.1 | 16.3-26.9 | 15.2-25.1 | 14.9-24.6 | 12.8-22.9 |
|    | 劣る   | -15.0     | -16.3     | -15.2     | -14.9     | -12.8     |

| 女子 | 評価基準 | 全体        | 推薦        | 現役        | 1浪        |
|----|------|-----------|-----------|-----------|-----------|
|    | 標準値  | 17.5      | 18.8      | 17.2      | 16.7      |
|    | よい   | 31.3-     | 32.7-     | 31.2-     | 30.5-     |
|    | ややよい | 22.1-31.3 | 23.5-32.7 | 21.9-31.2 | 21.3-30.5 |
|    | 普通   | 12.8-22.1 | 14.2-23.5 | 12.6-21.9 | 12.1-21.3 |
|    | やや劣る | 4.0-12.8  | 4.9-14.2  | 3.3-12.6  | 3.0-12.1  |
|    | 劣る   | -4.0      | -4.9      | -3.3      | -3.0      |

慶應義塾大学体力測定標準値について

踏台昇降 評価表

| 男子 | 評価基準 | 全体        | 推薦        | 現役        | 1浪        | 2浪        |
|----|------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|
|    | 標準値  | 61.9      | 63.6      | 62.2      | 60.7      | 59.4      |
|    | よい   | 78.3-     | 80.6-     | 78.7-     | 76.1-     | 75.1-     |
|    | ややよい | 64.4-78.3 | 69.3-80.6 | 67.7-78.7 | 65.8-76.1 | 64.6-75.1 |
|    | 普通   | 56.5-64.4 | 58.0-69.3 | 56.7-67.7 | 55.5-65.8 | 54.2-64.6 |
|    | やや劣る | 45.5-56.5 | 46.7-58.0 | 45.7-56.7 | 45.2-55.5 | 43.7-54.2 |
|    | 劣る   | -45.5     | -46.7     | -45.7     | -45.2     | -43.7     |

| 女子 | 評価基準 | 全体        | 推薦        | 現役        | 1浪        |
|----|------|-----------|-----------|-----------|-----------|
|    | 標準値  | 57.9      | 58.4      | 57.8      | 57.1      |
|    | よい   | 72.8-     | 73.3-     | 72.4-     | 71.3-     |
|    | ややよい | 62.8-72.8 | 63.3-73.3 | 62.6-72.4 | 61.8-71.3 |
|    | 普通   | 52.9-62.8 | 53.4-63.3 | 52.9-62.6 | 52.4-61.8 |
|    | やや劣る | 43.0-52.9 | 43.4-53.4 | 43.1-52.9 | 43.0-52.4 |
|    | 劣る   | -43.0     | -43.4     | -43.1     | -43.0     |

参考文献

- 1) 村上正康, 安田正實: 統計学演習, 培風館 (1989), p. 1-14
- 2) 文部省体育局: 体育・スポーツ指導実務必携 (昭和63年度版), 体力・運動能力調査 (昭和61年度), ぎょうせい, p. 1608-1615
- 3) 文部省体育局: 体育・スポーツ指導実務必携 (昭和64年度版), 体力・運動能力調査 (昭和62年度), ぎょうせい, p. 1604-1611
- 4) 文部省体育局: 体育・スポーツ指導実務必携 (平成2年度版), 体力・運動能力調査 (昭和63年度), ぎょうせい, p. 1589-1596
- 5) 文部省体育局: 体育・スポーツ指導実務必携 (平成3年度版), 体力・運動能力調査 (平成元年度), ぎょうせい, p. 1589-1596
- 6) 文部省体育局: 体育・スポーツ指導実務必携 (平成4年度版), 体力・運動能力調査 (平成2年度), ぎょうせい, p. 1498-1505
- 7) 文部省体育局: 体育・スポーツ指導実務必携 (平成5年度版), 体力・運動能力調査 (平成3年度), ぎょうせい, p. 1479-1486
- 8) 文部省体育局: 体育・スポーツ指導実務必携 (平成6年度版), 体力・運動能力調査 (平成4年度), ぎょうせい, p. 1481-1488
- 9) 朝日新聞社, 「体力落ちては育つ?」朝日新聞 p. 30 (1994.10.10)
- 10) 大山良徳, 岩井浩一, 上野康夫, 北村幸子: 脚長の発育と身体柔軟能との関係について, 日本体育学会第43回大会号, p. 595 (1992)
- 11) 松田雅之, 石手 靖, 近藤明彦, 佐々木玲子: 本塾入学生の体力測定結果の出身(塾内・塾外)・年齢・運動経験による違いと1年後の変化—昭和61・62・63年度入学生の体力測定の結果から—, 慶應義塾大学体育研究所紀要, Vol. 29, p. 13-29 (1989)
- 12) 東京都立大学体育学研究室編: 日本人の体力標準値第四版, 不味堂, (1987)