

本学学生の体格・体力・運動能力について 全国の値との比較

松沢甚三郎・多田 信彦・島田 茂・田中 秀一

保健体育教室

(昭和62年10月15日受理)

1. 目 的

人間は、何時、如何なる場所においても健康であり、優れた体格・体力を持つことが大切である。その、健康な身体と強靱な体力こそ、建設と創造を成しとげる活動力の源泉である。

そこで、本学学生の体格・体力・運動能力を調査し、全国の値と比較し、その実状を確かめ、その結果に基づいて保健体育およびサークル活動の指導資料にするとともに、学生一人一人に自己の実状を知らせて、より向上を目指すよう指導するための資料とすることを目的とした。

2. 方 法

調査対象は、本学一般体育実技受講学生、1・2年全員(200名)であった。その内、30歳以上の学生5名(内女子1名)および病気等で測定が出来ない男子6名を集計から除外した。標本数は男子140名、女子49名、合計189名(対象者の94.5%)で、性別・年齢別・学年別にその内訳を示したのが表Aである。また、本学と全国の性別・年齢別にその内訳を示したのが表Bである。

調査実施期間は、昭和62年5月～6月で、一般体育実技の時間に測定した。

体格は、身長・体重・胸囲・座高の4項目を、一般に行われている方法^①で測定した。

体力は、文部省のスポーツテスト実施要項^②の体力診断テストにより、敏しょう性テストとして反復横跳び、瞬発力のテストとして垂直とび、筋力のテストとして背筋力と握力、柔軟性のテストとして伏臥上体そらしと立位体前屈、持久性のテストとして踏み台昇降運動を実施した。そして、これらの結果をそれぞれ各種目の判定表によって5点満点で採点し、7種目の総得点によってA～Eの5段階に体力を総合判定した。

運動能力は、体力と同様、文部省のスポーツテスト実施要項^②の運動能力テストにより、走力のテストとして50m走、跳力のテストとして走り幅とび、投力のテストとしてハンドボール

〔表A〕 本学の性別・学年別・年齢別標本数

| 性 年 齢 | 男 子 | | | 女 子 | | | 合 計 | | |
|-------------|-----|----|-----|-----|----|----|-----|----|-----|
| | 1年 | 2年 | 計 | 1年 | 2年 | 計 | 1年 | 2年 | 合計 |
| 18 | 30 | 0 | 30 | 16 | 0 | 16 | 46 | 0 | 46 |
| 19 | 23 | 15 | 38 | 6 | 10 | 16 | 29 | 25 | 54 |
| 20 | 8 | 19 | 26 | 1 | 7 | 9 | 9 | 26 | 35 |
| 21~24 | 4 | 31 | 35 | 2 | 4 | 6 | 6 | 35 | 41 |
| 25~29 | 4 | 6 | 10 | 2 | 1 | 3 | 6 | 7 | 13 |
| 計 | 69 | 71 | 140 | 27 | 22 | 49 | 96 | 93 | 189 |
| 除外者 | 5 | 5 | 10 | 1 | 0 | 1 | 6 | 5 | 11 |
| 合 計 | 74 | 76 | 150 | 28 | 22 | 50 | 102 | 98 | 200 |

〔表B〕 本学と全国の性別・年齢別標本数

| 性 年 齢 | 男 子 | | 女 子 | |
|-------------|-----|------|-----|------|
| | 本学 | 全国 | 本学 | 全国 |
| 18 | 30 | 600 | 16 | 600 |
| 19 | 38 | 600 | 16 | 600 |
| 20 | 26 | 600 | 9 | 600 |
| 21~24 | 35 | 2400 | 6 | 2400 |
| 25~29 | 10 | 3000 | 3 | 3000 |
| 計 | 140 | 7200 | 49 | 7200 |

投、懸垂力のテストとして懸垂腕屈伸（女子は斜め懸垂屈伸）、持久走能力のテストとして、1500m走（女子は1000m）を実施した。そして、これらの結果をそれぞれの種目について20点満点で採点し、5種目の総合得点と必要最低点によって、1～5級に運動能力を総合判定した。

以上の体格・体力・運動能力の各種目および総得点について、男女別・年代別に平均値と標準偏差を求め全国と比較した。また、A～Eの体力段階の分布及び1～5級の運動能力の総合判定についても全国と比較し、本学の体力・運動能力の現状を明らかにした。

3. 調査結果と考察

3・1 体格について

表1は、本学と全国の体格の測定項目である身長・体重・胸囲・座高の標本数・平均値・標準偏差を示したもので、これらの平均値をプロットし図にしたのが図1-1から図1-4である。また、本学と全国の平均値の差の検定を行った結果、5%水準でその差が有意であるとき*で、1%水準でその差が有意であるとき**で図中に示した。なお、全国の値は、昭和60年度体力・運動能力調査報告書⁹⁾の18～20歳は大学生、21～24と25～29歳は勤労青少年の値を用いた。

これらによると、本学学生男子の身長は、一番高い18歳が平均値で172.7cm、一番低い25～29歳が166.0cmであった。女子の身長は、156.4～158.3cmであった。全国と比べると25～29歳男子が統計的に有意な差で劣っていたが、他は男女とも全国の値とほとんどかわらなかった。

男子の体重は一番重い21～24歳が66.1kg、一番軽い19歳が62.5kgで約2.5kgの差がみられた。女子は一番重い25～29歳が56.8kg、一番軽い21～24歳が47.6kgで約10kgの差がみられた。全国に比べて男子は重い傾向がみられ、18歳では統計的に有意な差が認められた。女子は25～29歳が全国より重い値であったが、統計的に有意な差は認められなかった。

男子の胸囲は、年齢が大きいほど大きくなる傾向がみられ、18歳が85.1cm、21～24歳が89.5cmであった。女子は20歳が84.1cmと大きく、全国と比べて有意な差が認められた。他は男女と

本学学生の体格・体力・運動能力について

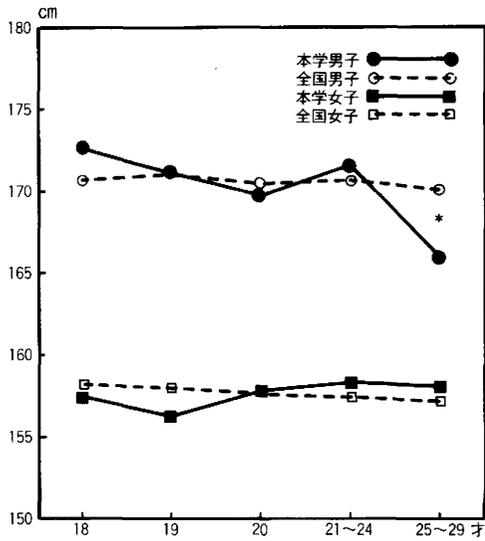
〔表1〕 本学と全国の体格の平均値と標準偏差

| 種 目 | 性 別 測 定 値 年 齢 | 男 子 | | | | | | 女 子 | | | | | |
|--------------|---------------------------------|-----|--------|------|------|--------|------|-----|--------|------|------|--------|------|
| | | 本 学 | | | 全 国 | | | 本 学 | | | 全 国 | | |
| | | 標本数 | 平均値 | 標準偏差 | 標本数 | 平均値 | 標準偏差 | 標本数 | 平均値 | 標準偏差 | 標本数 | 平均値 | 標準偏差 |
| 身 長 cm | 18 | 30 | 172.67 | 5.43 | 554 | 170.69 | 6.01 | 16 | 157.58 | 5.73 | 629 | 158.31 | 5.10 |
| | 19 | 38 | 171.19 | 5.47 | 582 | 171.02 | 5.49 | 16 | 156.36 | 4.22 | 542 | 158.06 | 4.94 |
| | 20 | 26 | 169.96 | 4.58 | 502 | 170.45 | 5.69 | 8 | 157.79 | 3.99 | 481 | 157.67 | 4.96 |
| | 21~24 | 34 | 171.37 | 4.31 | 1797 | 170.68 | 5.30 | 6 | 158.32 | 3.99 | 1712 | 157.48 | 4.77 |
| | 25~29 | 10 | 166.03 | 9.58 | 2307 | 170.08 | 5.63 | 3 | 158.13 | 2.11 | 2117 | 157.26 | 4.54 |
| 体 重 kg | 18 | 30 | 64.71 | 9.36 | 554 | 61.59 | 7.38 | 16 | 49.13 | 4.11 | 628 | 51.11 | 5.50 |
| | 19 | 38 | 62.52 | 6.93 | 582 | 62.21 | 7.75 | 16 | 50.05 | 4.53 | 542 | 50.83 | 4.87 |
| | 20 | 26 | 64.95 | 6.49 | 500 | 62.97 | 7.69 | 8 | 51.80 | 7.13 | 481 | 50.63 | 5.30 |
| | 21~24 | 34 | 66.07 | 7.48 | 1797 | 63.97 | 7.62 | 6 | 47.60 | 3.62 | 1694 | 50.42 | 5.10 |
| | 25~29 | 10 | 64.04 | 7.30 | 2304 | 64.67 | 8.01 | 3 | 56.83 | 2.78 | 2109 | 51.07 | 5.55 |
| 胸 囲 cm | 18 | 30 | 85.07 | 5.44 | 519 | 86.47 | 5.04 | 16 | 81.09 | 2.86 | 590 | 81.24 | 3.85 |
| | 19 | 38 | 85.55 | 5.32 | 548 | 86.53 | 5.50 | 16 | 81.78 | 3.34 | 515 | 81.17 | 3.80 |
| | 20 | 27 | 88.59 | 5.07 | 473 | 87.09 | 5.07 | 8 | 84.06 | 2.92 | 470 | 80.93 | 4.06 |
| | 21~24 | 35 | 89.51 | 5.23 | 1556 | 89.23 | 4.95 | 6 | 80.22 | 3.43 | 1533 | 81.62 | 3.56 |
| | 25~29 | 10 | 88.43 | 5.55 | 1993 | 89.48 | 5.02 | 3 | 81.77 | 0.56 | 1944 | 82.28 | 3.85 |
| 座 高 cm | 18 | 30 | 91.70 | 2.71 | 402 | 90.28 | 3.45 | 16 | 83.81 | 3.21 | 422 | 84.05 | 3.79 |
| | 19 | 38 | 91.21 | 3.06 | 438 | 90.59 | 4.05 | 16 | 83.45 | 2.52 | 410 | 84.59 | 3.07 |
| | 20 | 27 | 91.15 | 3.75 | 382 | 90.58 | 3.50 | 8 | 84.96 | 4.01 | 374 | 84.47 | 3.10 |
| | 21~24 | 35 | 92.43 | 3.50 | 1571 | 89.88 | 4.91 | 6 | 84.08 | 2.81 | 1511 | 83.42 | 3.74 |
| | 25~29 | 10 | 89.57 | 4.21 | 2007 | 89.81 | 4.83 | 3 | 85.50 | 2.83 | 1906 | 83.53 | 3.74 |

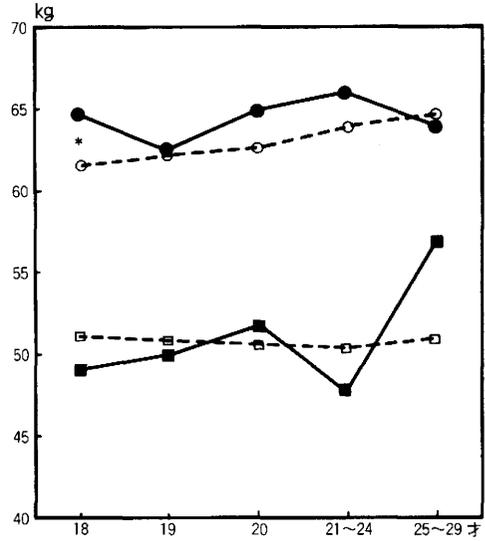
も有意な差は認められなかった。

男子の座高は、体重と同様、全国より高い傾向にあり、18歳と21~24歳で有意な差が認められた。本学男子学生は、身長が変わらないことから、胸長の傾向にあると推測される。これは、福井工業高等専門学校の学生と同様の傾向⁴⁾であった。女子の座高は18~19歳は低め、20歳以上は高めであったが、有意な差は認められなかった。

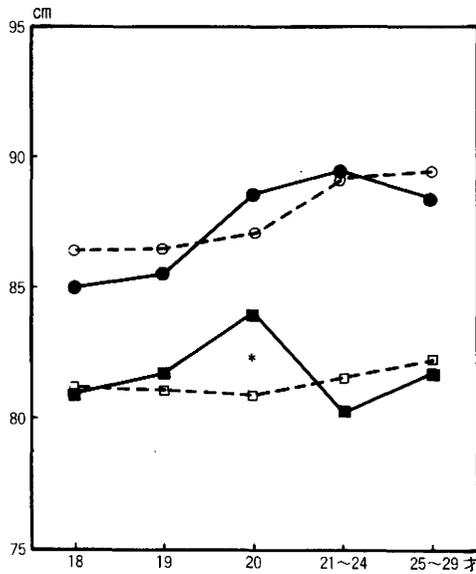
以上体格についてまとめると、男子は体重が重く、胸長の傾向にあり、女子は全国とほとんど同じ体格であると推測された。



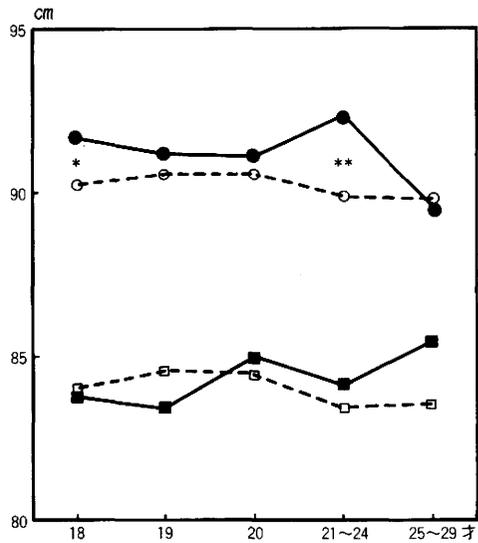
〔図1-1〕身長 * : 5%水準でその差が有意
** : 1%水準でその差が有意



〔図1-2〕体重



〔図1-3〕胸囲



〔図1-4〕座高

本学学生の体格・体力・運動能力について

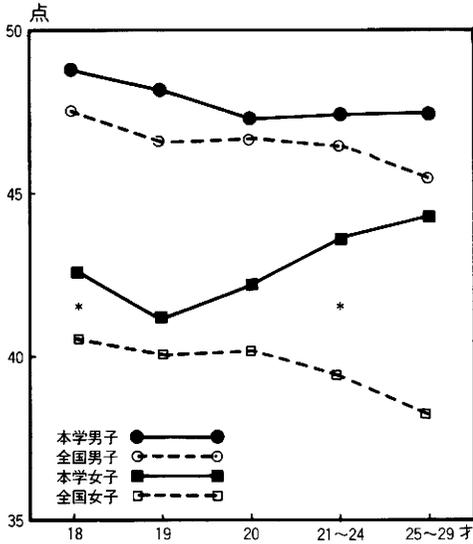
3・2 体力について

表2-1は、本学と全国の体力診断テストの各測定項目の標本数・平均値・標準偏差を示したもので、これらの平均値をプロットし図にしたのが図2-1から図2-8である。また、本学と全

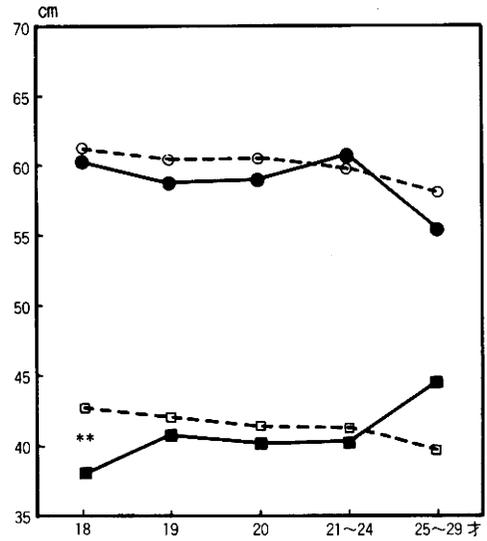
〔表2-1〕 本学と全国の体力の平均値と標準偏差

| 種 目 | 性 別 年 齢 測 定 値 | 男 子 | | | | | | 女 子 | | | | | |
|---------------|---------------------------------|-----|--------|-------|------|--------|-------|-----|-------|-------|------|-------|-------|
| | | 本 学 | | | 全 国 | | | 本 学 | | | 全 国 | | |
| | | 標本数 | 平均値 | 標準偏差 | 標本数 | 平均値 | 標準偏差 | 標本数 | 平均値 | 標準偏差 | 標本数 | 平均値 | 標準偏差 |
| 反復横とび 点 | 18 | 30 | 48.80 | 4.03 | 556 | 47.54 | 4.70 | 16 | 42.75 | 2.88 | 625 | 40.62 | 3.73 |
| | 19 | 36 | 48.17 | 4.92 | 581 | 46.62 | 4.59 | 15 | 41.20 | 3.47 | 536 | 40.12 | 4.13 |
| | 20 | 27 | 47.30 | 4.49 | 502 | 46.71 | 4.45 | 8 | 42.25 | 2.77 | 479 | 40.22 | 3.96 |
| | 21~24 | 34 | 47.44 | 4.98 | 1822 | 46.46 | 5.60 | 6 | 43.67 | 4.67 | 1723 | 39.42 | 5.10 |
| | 25~29 | 10 | 47.50 | 5.77 | 2341 | 45.48 | 5.78 | 3 | 44.33 | 1.70 | 2127 | 38.22 | 5.50 |
| 垂直とび cm | 18 | 30 | 60.37 | 9.24 | 554 | 61.30 | 6.88 | 16 | 38.06 | 3.94 | 628 | 42.87 | 6.19 |
| | 19 | 36 | 58.89 | 7.83 | 579 | 60.59 | 7.34 | 15 | 40.87 | 4.67 | 542 | 42.18 | 5.71 |
| | 20 | 27 | 59.07 | 6.70 | 501 | 60.59 | 7.18 | 8 | 40.25 | 3.77 | 479 | 41.46 | 5.64 |
| | 21~24 | 35 | 60.86 | 6.86 | 1815 | 59.87 | 8.04 | 6 | 40.33 | 5.25 | 1726 | 41.39 | 6.70 |
| | 25~29 | 10 | 55.50 | 6.95 | 2334 | 58.10 | 8.10 | 3 | 44.67 | 2.49 | 2129 | 39.68 | 6.61 |
| 背筋力 kg | 18 | 30 | 127.57 | 16.27 | 510 | 138.89 | 23.10 | 16 | 80.25 | 10.52 | 591 | 87.25 | 19.08 |
| | 19 | 37 | 127.89 | 19.88 | 539 | 138.81 | 25.21 | 15 | 78.13 | 13.60 | 503 | 87.52 | 19.59 |
| | 20 | 27 | 132.78 | 14.12 | 459 | 146.17 | 24.36 | 8 | 81.50 | 10.04 | 443 | 86.52 | 18.74 |
| | 21~24 | 34 | 137.12 | 15.54 | 1814 | 148.72 | 25.56 | 6 | 87.17 | 16.37 | 1726 | 83.99 | 17.91 |
| | 25~29 | 10 | 141.50 | 30.70 | 2333 | 149.08 | 25.71 | 3 | 87.67 | 3.77 | 2123 | 83.98 | 18.76 |
| 握力 kg | 18 | 30 | 45.67 | 7.09 | 512 | 45.49 | 6.40 | 16 | 29.69 | 4.16 | 584 | 28.66 | 4.55 |
| | 19 | 38 | 47.68 | 7.07 | 539 | 45.81 | 6.36 | 15 | 29.53 | 4.40 | 503 | 29.33 | 4.35 |
| | 20 | 27 | 48.56 | 5.20 | 462 | 45.87 | 6.33 | 8 | 29.13 | 6.25 | 443 | 29.29 | 4.79 |
| | 21~24 | 35 | 49.86 | 5.89 | 1803 | 49.79 | 6.96 | 6 | 29.33 | 4.78 | 1724 | 30.17 | 5.17 |
| | 25~29 | 10 | 49.60 | 7.72 | 2327 | 49.79 | 7.13 | 3 | 33.00 | 4.55 | 2124 | 30.11 | 5.22 |
| 伏臥上体そらし cm | 18 | 30 | 56.53 | 9.81 | 509 | 57.61 | 8.41 | 16 | 61.25 | 5.98 | 589 | 56.39 | 7.62 |
| | 19 | 37 | 57.38 | 8.38 | 539 | 56.82 | 8.67 | 15 | 57.47 | 10.11 | 502 | 56.21 | 7.73 |
| | 20 | 27 | 53.78 | 7.92 | 460 | 56.78 | 8.48 | 8 | 53.63 | 7.19 | 443 | 56.61 | 7.03 |
| | 21~24 | 34 | 56.15 | 8.02 | 1818 | 54.99 | 9.26 | 6 | 60.33 | 6.24 | 1720 | 54.91 | 8.07 |
| | 25~29 | 10 | 54.50 | 12.48 | 2333 | 53.25 | 9.07 | 3 | 52.33 | 2.50 | 2124 | 54.27 | 8.27 |
| 立位体前屈 cm | 18 | 30 | 12.93 | 5.25 | 548 | 14.04 | 5.46 | 16 | 18.63 | 5.09 | 624 | 16.93 | 5.08 |
| | 19 | 38 | 14.16 | 6.90 | 571 | 13.82 | 5.71 | 16 | 14.19 | 6.79 | 541 | 17.00 | 4.68 |
| | 20 | 27 | 12.19 | 7.00 | 486 | 13.70 | 5.66 | 8 | 13.25 | 4.89 | 476 | 17.38 | 5.05 |
| | 21~24 | 34 | 12.12 | 6.40 | 1782 | 13.79 | 5.48 | 6 | 18.67 | 5.68 | 1713 | 15.82 | 5.09 |
| | 25~29 | 10 | 14.30 | 7.21 | 2274 | 13.12 | 5.54 | 3 | 18.33 | 3.68 | 2110 | 15.84 | 5.01 |
| 踏み台昇降運動指数 | 18 | 30 | 62.55 | 10.75 | 401 | 57.26 | 10.71 | 16 | 61.41 | 14.01 | 448 | 62.03 | 12.18 |
| | 19 | 36 | 57.39 | 9.37 | 430 | 57.10 | 10.59 | 15 | 59.44 | 12.44 | 382 | 59.87 | 12.59 |
| | 20 | 26 | 58.02 | 8.64 | 421 | 58.52 | 10.75 | 8 | 63.33 | 14.34 | 380 | 58.39 | 10.39 |
| | 21~24 | 34 | 55.62 | 7.92 | 1605 | 61.31 | 11.10 | 6 | 60.18 | 4.40 | 1542 | 59.06 | 10.18 |
| | 25~29 | 10 | 55.74 | 8.89 | 2049 | 60.23 | 10.21 | 3 | 59.37 | 6.26 | 1921 | 57.99 | 9.30 |
| 合計点 | 18 | 30 | 24.73 | 2.97 | 333 | 25.13 | 2.64 | 16 | 25.69 | 2.87 | 334 | 25.35 | 2.84 |
| | 19 | 36 | 24.69 | 3.35 | 375 | 24.75 | 2.96 | 15 | 24.93 | 2.59 | 308 | 25.37 | 2.70 |
| | 20 | 26 | 24.39 | 2.13 | 314 | 24.96 | 2.61 | 8 | 25.00 | 3.61 | 315 | 25.48 | 2.64 |
| | 21~24 | 34 | 24.65 | 2.15 | 1470 | 24.90 | 3.09 | 6 | 25.83 | 3.08 | 1448 | 24.50 | 3.32 |
| | 25~29 | 10 | 24.20 | 3.57 | 1892 | 24.32 | 3.23 | 3 | 26.67 | 0.94 | 1821 | 23.78 | 3.43 |

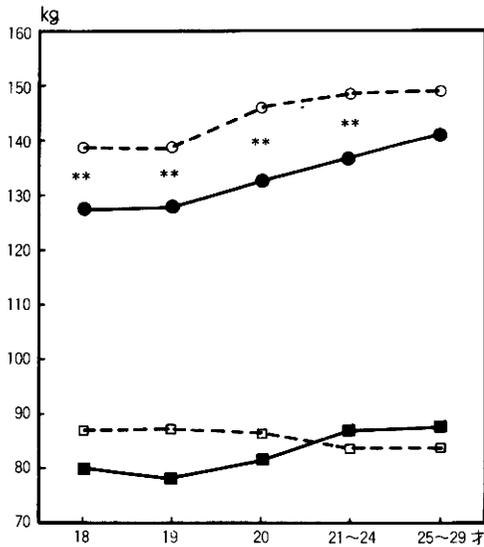
国の平均値の差の検定を行った結果、5%水準でその差が有意であるとき*で、1%水準でその差が有意であるとき**で図中に示した。その結果をまとめて、表にしたのが表2-2である。なお、全国の値は、昭和60年度体力・運動能力調査報告書³⁾の18~20歳は大学生、21~24歳と25~29歳は勤労青少年の値を用いた。



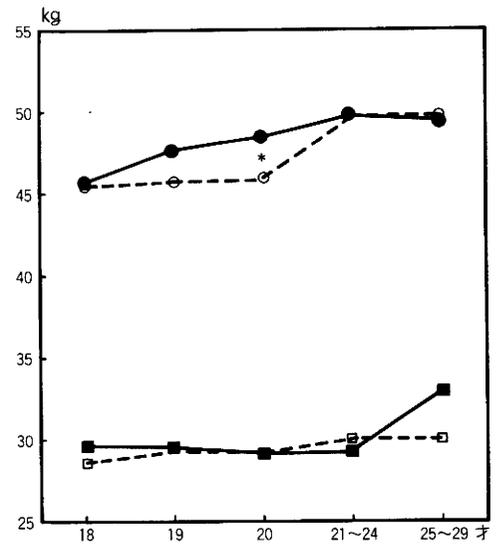
〔図2-1〕 反復横とび * : 5%水準でその差が有意
** : 1%水準でその差が有意



〔図2-2〕 垂直とび

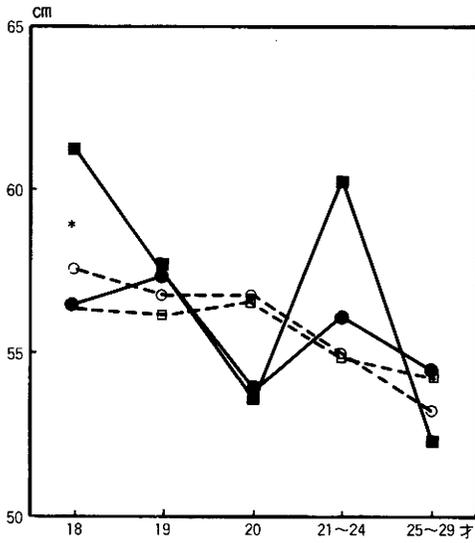


〔図2-3〕 背筋力

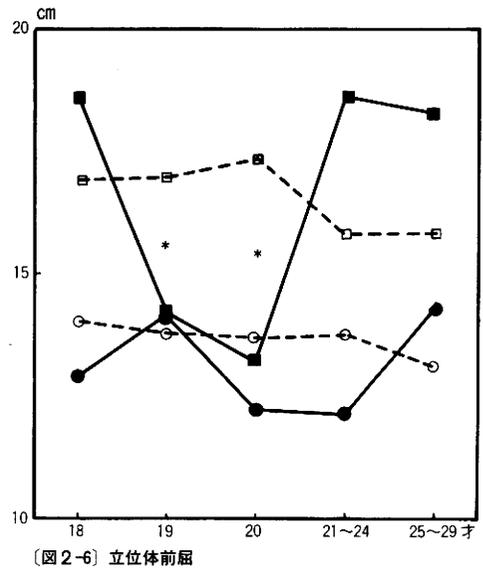


〔図2-4〕 握力

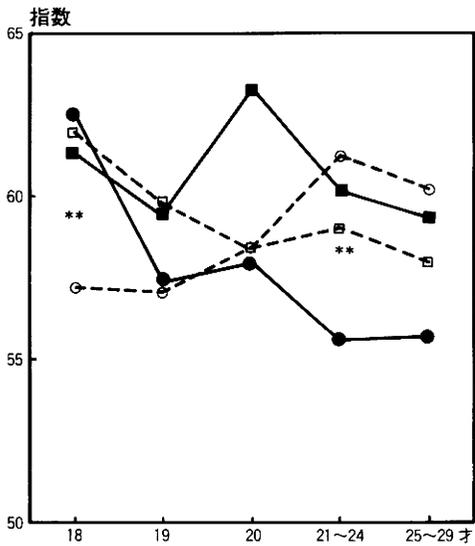
本学学生の体格・体力・運動能力について



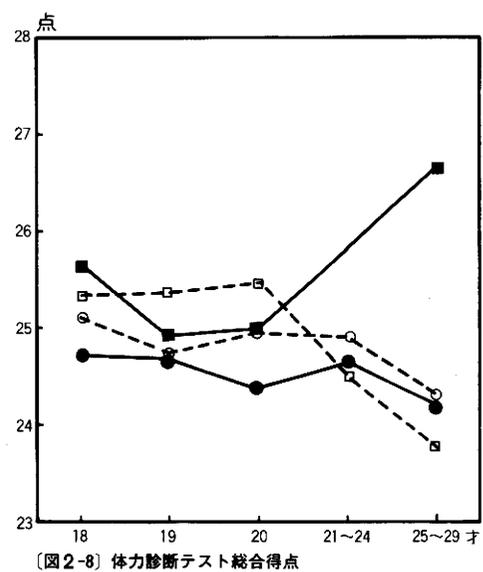
〔図2-5〕伏臥上体そらし



〔図2-6〕立位体前屈



〔図2-7〕踏み台昇降運動



〔図2-8〕体力診断テスト総合得点

これらによると、敏しょう性の測定種目である反復横跳びは、男子が47.3~48.8点、女子が41.2~44.3点で、全国より優れる傾向にあり、18歳と21~24歳の女子において統計的に有意な差が認められた。

瞬発力の測定種目である垂直跳びは、男女とも全国よりやや劣る傾向がみられ、18歳女子で

〔表2-2〕 本学と全国の体力測定項目の平均値の差の検定結果

| 性別 体力測定項目 年齢 | 男 子 | | | | | | | | 女 子 | | | | | | | |
|--------------------|-------|------|-----|----|---------|-------|---------|-----|-------|------|-----|----|---------|-------|---------|-----|
| | 反復横とび | 垂直とび | 背筋力 | 握力 | 伏臥上体そらし | 立位体前屈 | 踏み台昇降運動 | 合計点 | 反復横とび | 垂直とび | 背筋力 | 握力 | 伏臥上体そらし | 立位体前屈 | 踏み台昇降運動 | 合計点 |
| 18 | | | ×× | | | | ○○ | | ○ | ×× | | | ○ | | | |
| 19 | | | ×× | | | | | | | | | | | | × | |
| 20 | | | ×× | ○ | | | | | | | | | | | × | |
| 21~24 | | | ×× | | | | ×× | | ○ | | | | | | | |
| 25~29 | | | | | | | | | | | | | | | | |

本学が全国より有意に優れていたとき（5%：○、1%：○○）

有意に劣っていたとき（5%：×、1%：××

は統計的に有意な差が認められた。

筋力の測定種目である背筋力は、男女とも年齢が大きくなるほど大きい傾向にあった。男子及び18～20歳の女子で全国より劣る傾向が見られ、男子の18～24歳で統計的に有意な差が認められた。これは、腰痛、背中ぐにやりなど、近年子供で大きな問題⁵⁾ になっていることであるが、本学学生においても大きな問題である。これは、運動不足、特に、全身の力運動の不足が原因と推測される。握力は、男子の20歳において有意な差で優れていたが、他の男子及び女子はほとんど全国の値と同じ値であった。

柔軟性の測定種目である伏臥上体そらしは、年齢による変動が大きく、本学の傾向はみられないが、20歳の男女で全国より劣り、18歳と21～24歳の女子で優れる傾向にあり、18歳女子では、統計的に有意な差が認められた。立位体前屈は、男子は18歳と20～24歳で全国より劣り、女子は19～20歳で劣り18歳と21歳以上で優れる傾向にあった。女子の19～20歳では統計的に有意な差が認められ、全国より劣っていた。

持久性の測定種目である踏み台昇降運動は、男女とも年齢が大きくなるほど劣る傾向にあり、この傾向は男子が顕著で、全国とは逆の傾向であった。これは持久的な運動の不足・運動量の不足が原因と推測される。男子において、18歳で有意な差で優れ、21～24歳で有意な差で全国より劣っていた。女子においては、20歳以上で全国より優れる傾向にあったが、有意な差が認められなかった。

体力の総合である体力診断テストの合計点は、男子が一番高い18歳が24.7点、一番低い25～29歳が24.2点で年齢が大きくなるほど僅かに劣る傾向にあった。女子が一番高い25～29歳が、26.7点、一番低い19歳が24.9点で、男子とは逆の傾向であった。全国と比べると、男子及び19～20歳の女子は劣り、他の女子は優れる傾向にあったが、統計的に有意な差は認められなかつ

本学学生の体格・体力・運動能力について

た。

表2-3A及び表2-3Bは、本学と全国の性別・年齢別の体力診断テストの総合判定による各体力段階に占める人数とその割合(%)を示したもので、これらの割合を図にしたのが、図3-1から図3-2である。

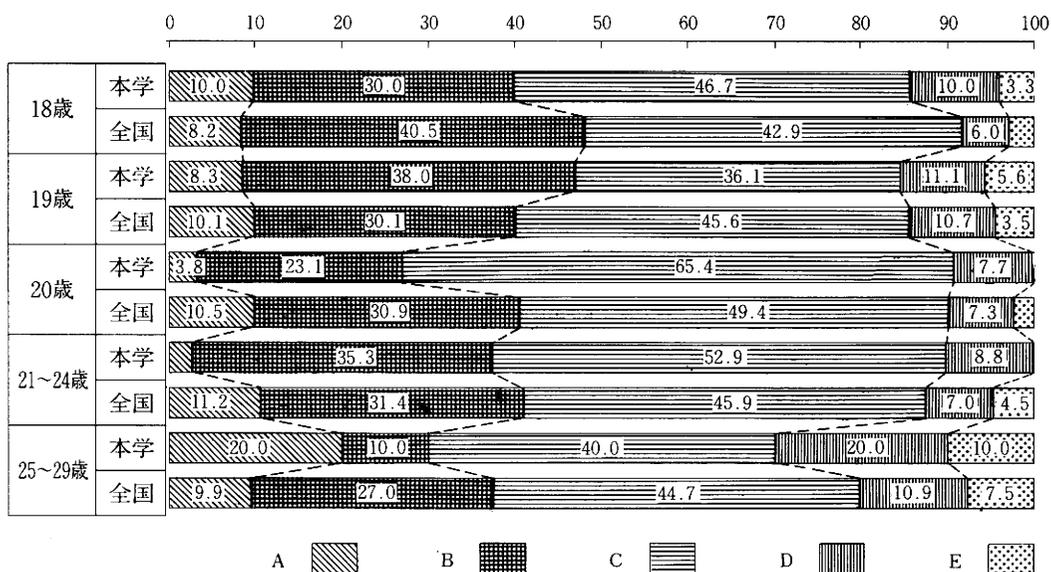
[表2-3A] 本学と全国の体力診断テストの各体力段階占める人数とその割合(男子)

| 実数 (N) 年齢 | 段階 割合 (%) | A | | B | | C | | D | | E | | 合 計 | |
|-----------------|-----------------|-----|------|-----|------|-----|------|-----|------|-----|------|------|-------|
| | | N | % | N | % | N | % | N | % | N | % | N | % |
| 18 | 本学 | 3 | 10.0 | 9 | 30.0 | 14 | 46.7 | 3 | 10.0 | 1 | 3.3 | 30 | 100.0 |
| | 全国 | 27 | 8.2 | 135 | 40.5 | 143 | 42.9 | 20 | 6.0 | 8 | 2.4 | 333 | 100.0 |
| 19 | 本学 | 3 | 8.3 | 14 | 38.9 | 13 | 36.1 | 4 | 11.1 | 2 | 5.6 | 36 | 100.0 |
| | 全国 | 38 | 10.1 | 113 | 30.1 | 171 | 45.6 | 40 | 10.7 | 13 | 3.5 | 375 | 100.0 |
| 20 | 本学 | 1 | 3.8 | 6 | 23.1 | 17 | 65.4 | 2 | 7.7 | 0 | 0.0 | 26 | 100.0 |
| | 全国 | 33 | 10.5 | 97 | 30.9 | 155 | 49.4 | 23 | 7.3 | 6 | 1.9 | 314 | 100.0 |
| 21~24 | 本学 | 1 | 2.9 | 12 | 35.3 | 18 | 52.9 | 3 | 8.8 | 0 | 0.0 | 34 | 100.0 |
| | 全国 | 164 | 11.2 | 462 | 31.4 | 674 | 45.9 | 103 | 7.0 | 67 | 4.6 | 1470 | 100.0 |
| 25~29 | 本学 | 2 | 20.0 | 1 | 10.0 | 4 | 40.0 | 2 | 20.0 | 1 | 10.0 | 10 | 100.0 |
| | 全国 | 186 | 9.8 | 511 | 27.0 | 846 | 44.7 | 207 | 10.9 | 142 | 7.5 | 1892 | 100.0 |

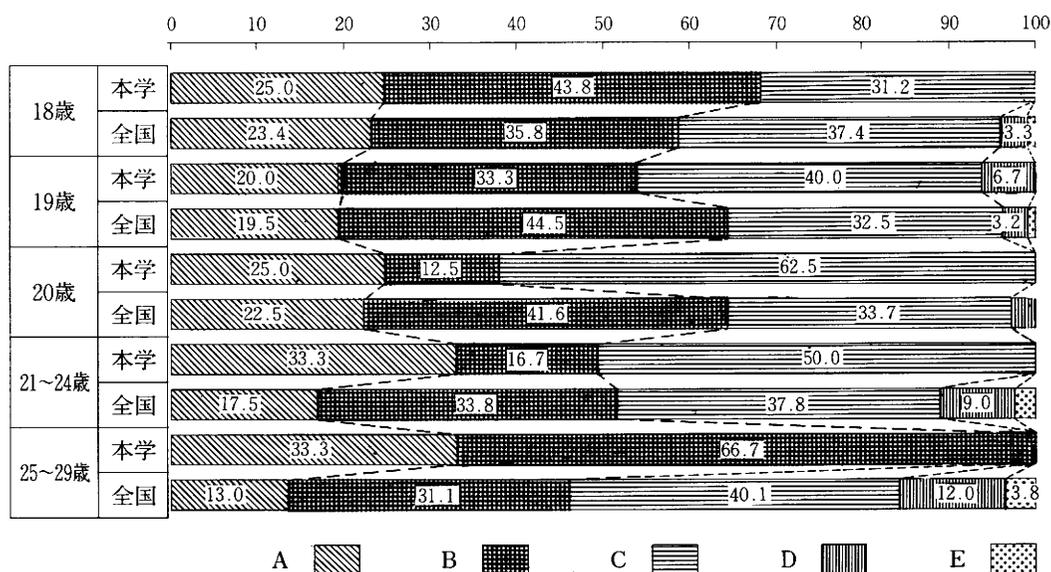
[表2-3B] 本学と全国の体力診断テストの各体力段階占める人数とその割合(女子)

| 実数 (N) 年齢 | 段階 割合 (%) | A | | B | | C | | D | | E | | 合 計 | |
|-----------------|-----------------|-----|------|-----|------|-----|------|-----|------|----|-----|------|-------|
| | | N | % | N | % | N | % | N | % | N | % | N | % |
| 18 | 本学 | 4 | 25.0 | 7 | 43.8 | 5 | 31.3 | 0 | 0.0 | 0 | 0.0 | 16 | 100.0 |
| | 全国 | 78 | 23.4 | 119 | 35.6 | 125 | 37.4 | 11 | 3.3 | 1 | 0.3 | 334 | 100.0 |
| 19 | 本学 | 3 | 20.0 | 5 | 33.3 | 6 | 40.0 | 1 | 6.7 | 0 | 0.0 | 15 | 100.0 |
| | 全国 | 60 | 19.5 | 137 | 44.5 | 100 | 32.5 | 10 | 3.2 | 1 | 0.3 | 308 | 100.0 |
| 20 | 本学 | 2 | 25.0 | 1 | 12.5 | 5 | 62.5 | 0 | 0.0 | 0 | 0.0 | 8 | 100.0 |
| | 全国 | 71 | 22.5 | 131 | 41.6 | 106 | 33.7 | 7 | 2.2 | 0 | 0.0 | 315 | 100.0 |
| 21~24 | 本学 | 2 | 33.3 | 1 | 16.7 | 3 | 50.0 | 0 | 0.0 | 0 | 0.0 | 6 | 100.0 |
| | 全国 | 254 | 17.5 | 488 | 33.8 | 548 | 37.8 | 130 | 9.0 | 28 | 1.9 | 1448 | 100.0 |
| 25~29 | 本学 | 1 | 33.3 | 2 | 66.7 | 0 | 0.0 | 0 | 0.0 | 0 | 0.0 | 3 | 100.0 |
| | 全国 | 236 | 13.0 | 567 | 31.1 | 730 | 40.1 | 218 | 12.0 | 70 | 3.8 | 1821 | 100.0 |

これらによると、男子は、上の段階のA・Bが35%前後を占め、下のD・E段階が15%前後を占めていた。全国と比べると、20歳においてAとB段階が少なくC段階が多く、25~29歳においてAとD段階が多く、B段階が少ない傾向にみられるなど、全国より上の段階が少な



〔図3-1〕 本学と全国の体力診断テストの各体力段階に占める割合(男子)



〔図3-2〕 本学と全国の体力診断テストの各体力段階の占める割合(女子)

く、下の段階が多い傾向が見られた。女子は、A・B段階で約50%を占め、D・E段階は一番多い19歳でも約7%であった。全国と比べると、20歳と21歳以上において上の段階が多く下の段階が少なく、19~20歳ではその逆の傾向がみられた。

本学学生の体格・体力・運動能力について

3・3 運動能力について

表3-1は、本学と全国の運動能力テストの各測定項目の標本数・平均値・標準偏差を示したもので、これらの平均値をプロットし図にしたのが図4-1から図4-6である。また、本学と全

〔表3-1〕 本学と全国の運動能力の平均値と標準偏差

| 種 目 | 性 別 年 令 | 男 子 | | | | | | 女 子 | | | | | |
|--------------------------------------|------------------|-----|--------|-------|------|--------|-------|-----|--------|-------|------|--------|-------|
| | | 本 学 | | | 全 国 | | | 本 学 | | | 全 国 | | |
| | | 標本数 | 平均値 | 標準偏差 | 標本数 | 平均値 | 標準偏差 | 標本数 | 平均値 | 標準偏差 | 標本数 | 平均値 | 標準偏差 |
| 50 M 走 秒 | 18 | 30 | 7.45 | 0.46 | 500 | 7.32 | 0.40 | 16 | 9.16 | 0.73 | 572 | 8.82 | 0.54 |
| | 19 | 37 | 7.40 | 0.36 | 524 | 7.36 | 0.43 | 16 | 9.06 | 0.51 | 495 | 8.85 | 0.57 |
| | 20 | 26 | 7.34 | 0.38 | 434 | 7.35 | 0.47 | 8 | 8.75 | 0.52 | 406 | 8.85 | 0.53 |
| | 21~24 | 33 | 7.36 | 0.34 | 1691 | 7.26 | 0.47 | 6 | 8.80 | 0.51 | 1619 | 8.76 | 0.67 |
| | 25~29 | 10 | 7.50 | 0.41 | 2161 | 7.39 | 0.50 | 3 | 8.83 | 0.17 | 2027 | 8.96 | 0.74 |
| 走 り 幅 と び cm | 18 | 30 | 464.10 | 54.31 | 454 | 446.49 | 44.51 | 16 | 308.00 | 31.33 | 533 | 316.74 | 36.18 |
| | 19 | 37 | 449.81 | 44.49 | 484 | 445.41 | 44.89 | 16 | 299.50 | 24.39 | 460 | 377.82 | 34.31 |
| | 20 | 26 | 447.65 | 38.15 | 405 | 445.70 | 47.48 | 8 | 334.88 | 38.45 | 389 | 322.11 | 35.49 |
| | 21~24 | 34 | 456.03 | 39.36 | 1691 | 471.58 | 56.59 | 6 | 323.83 | 23.65 | 1619 | 338.12 | 48.96 |
| | 25~29 | 10 | 421.30 | 42.54 | 2160 | 462.08 | 55.73 | 3 | 320.33 | 8.96 | 2027 | 327.79 | 49.99 |
| ハ ン ド ボ ー ル 投 m | 18 | 30 | 25.13 | 3.69 | 500 | 29.38 | 4.79 | 16 | 13.63 | 2.87 | 569 | 16.51 | 3.31 |
| | 19 | 37 | 24.57 | 4.15 | 521 | 28.75 | 4.85 | 16 | 12.50 | 2.18 | 495 | 16.49 | 3.33 |
| | 20 | 26 | 25.31 | 2.81 | 433 | 28.26 | 4.84 | 8 | 14.00 | 2.45 | 402 | 16.09 | 3.14 |
| | 21~24 | 34 | 25.85 | 3.98 | 1691 | 30.30 | 5.16 | 6 | 13.67 | 1.70 | 1619 | 18.59 | 4.35 |
| | 25~29 | 10 | 24.50 | 4.80 | 2160 | 29.95 | 5.20 | 3 | 15.00 | 2.94 | 2027 | 18.17 | 4.25 |
| 懸 垂 腕 屈 伸 回 | 18 | 30 | 4.90 | 2.26 | 455 | 7.68 | 4.02 | 16 | 24.56 | 8.63 | 524 | 29.15 | 13.38 |
| | 19 | 38 | 6.40 | 4.02 | 480 | 7.67 | 4.23 | 16 | 21.25 | 8.71 | 455 | 29.17 | 12.97 |
| | 20 | 27 | 5.67 | 2.51 | 395 | 7.95 | 4.23 | 8 | 18.75 | 6.92 | 386 | 29.45 | 12.57 |
| | 21~24 | 34 | 5.59 | 3.60 | 1687 | 10.58 | 5.09 | 6 | 24.50 | 12.65 | 1615 | 29.14 | 11.36 |
| | 25~29 | 10 | 6.80 | 3.76 | 2150 | 9.77 | 4.91 | 3 | 34.67 | 10.08 | 2027 | 27.59 | 10.94 |
| 持 久 走 秒 | 18 | 30 | 382.43 | 39.43 | 455 | 372.85 | 37.18 | 16 | 304.81 | 29.30 | 535 | 286.36 | 24.60 |
| | 19 | 33 | 391.15 | 55.17 | 483 | 379.83 | 37.61 | 15 | 298.60 | 22.11 | 462 | 286.42 | 25.83 |
| | 20 | 25 | 378.68 | 37.81 | 402 | 377.25 | 40.40 | 8 | 282.25 | 23.53 | 389 | 290.03 | 32.22 |
| | 21~24 | 34 | 393.50 | 44.38 | 1595 | 363.69 | 41.48 | 6 | 280.50 | 17.09 | 1576 | 309.96 | 42.92 |
| | 25~29 | 10 | 401.30 | 44.93 | 2022 | 371.83 | 41.57 | 3 | 308.33 | 21.52 | 1970 | 321.72 | 47.18 |
| 合 計 点 点 | 18 | 30 | 34.73 | 14.38 | 349 | 42.25 | 13.21 | 16 | 30.88 | 12.21 | 376 | 40.75 | 13.74 |
| | 19 | 33 | 33.12 | 12.56 | 378 | 41.12 | 14.28 | 15 | 28.27 | 7.94 | 356 | 42.31 | 13.28 |
| | 20 | 25 | 35.40 | 9.95 | 313 | 42.24 | 13.51 | 8 | 36.25 | 11.85 | 348 | 41.44 | 12.37 |
| | 21~24 | 32 | 34.44 | 11.35 | 1504 | 49.36 | 17.06 | 6 | 37.17 | 7.60 | 1464 | 43.11 | 15.79 |
| | 25~29 | 10 | 31.20 | 13.88 | 1900 | 45.17 | 16.27 | 3 | 39.00 | 3.27 | 1823 | 38.89 | 15.51 |

国の平均値の差の検定を行った結果、5%水準でその差が有意であるとき*で、1%水準でその差が有意であるとき**で図中に示した。その結果をまとめて表にしたのが、表3-2である。なお、全国値は、昭和60年度体力・運動能力調査報告書³⁾の18~20歳は大学生、21~24歳と25~29歳は勤労青少年の値を用いた。

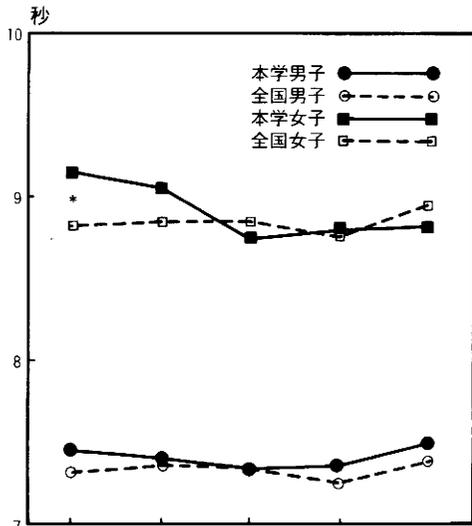


図4-1) 50M走 * : 5%水準でその差が有意 ** : 1%水準でその差が有意

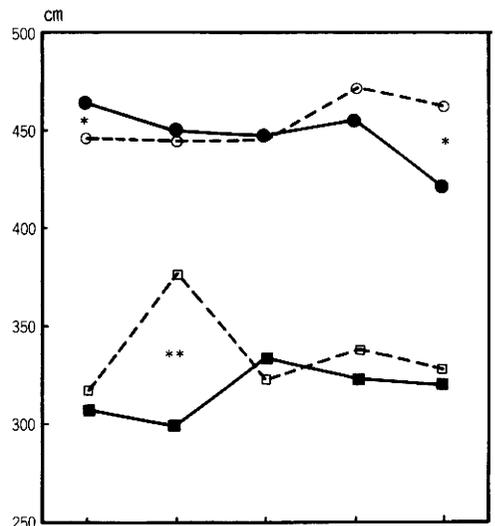


図4-2) 走り幅とび

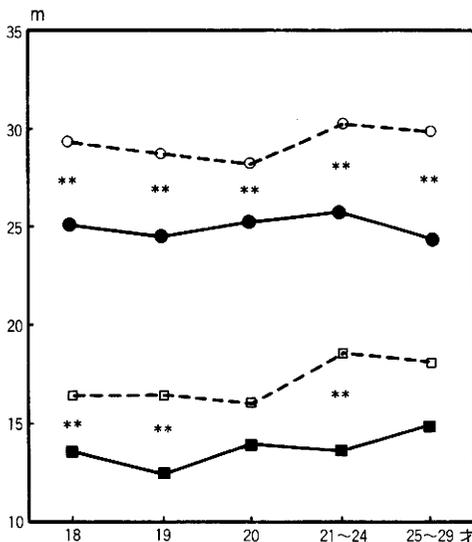


図4-3) ハンドボール投げ

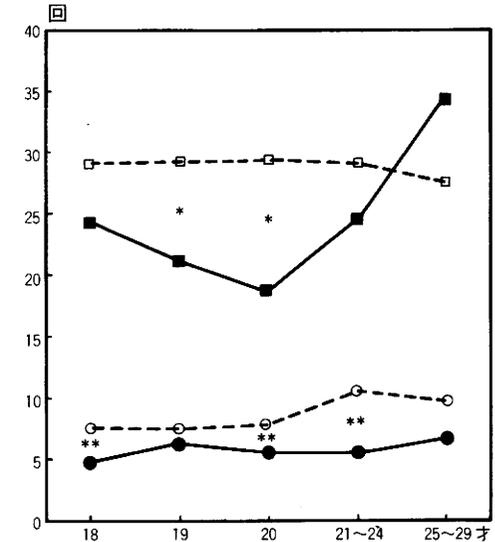
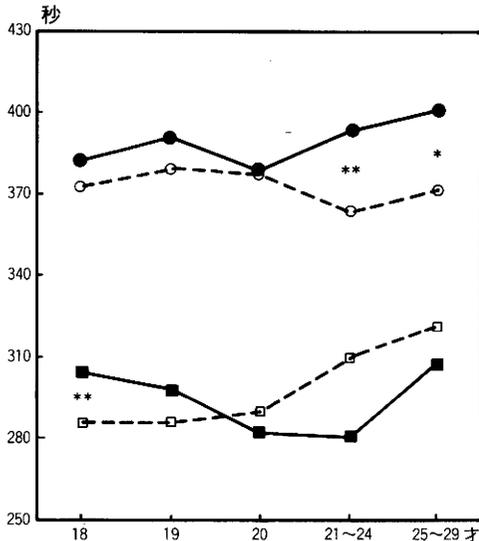
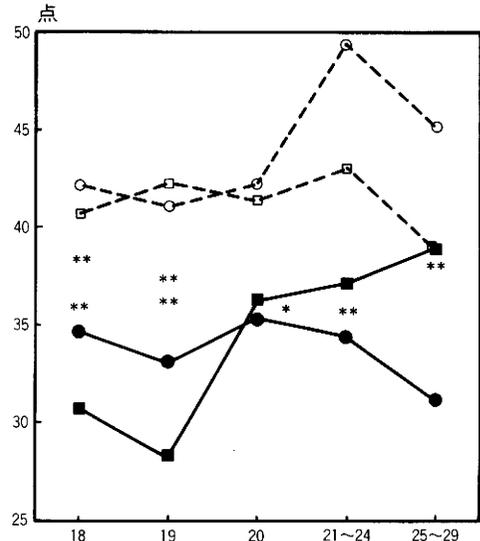


図4-4) 懸垂腕屈伸

本学学生の体格・体力・運動能力について



〔図4-5〕 持久走



〔図4-6〕 運動能力テスト総合得点

〔表3-2〕 本学と全国の運動能力測定項目の平均値の差の検定結果

これらによると、短距離走能力の測定種目である50m走は、男子の一番速い20歳が7.34秒、一番遅い25～29歳が7.50で、全国よりやや劣る傾向が見られるが、統計的に有意な差は認められなかった。女子の一番速い20歳が8.75秒、一番遅い18歳が9.16で、18～19歳で全国よりやや劣る傾向が見られ、18歳では有意な差が認められた。

| 運動能力測定項目 年令 | 男 子 | | | | | | 女 子 | | | | | |
|----------------|------|-------|---------|-------|-----|-----|------|-------|---------|-------|-----|-----|
| | 50M走 | 走り幅とび | ハンドボール投 | 懸垂腕屈伸 | 持久走 | 合計点 | 50M走 | 走り幅とび | ハンドボール投 | 懸垂腕屈伸 | 持久走 | 合計点 |
| 18 | | ○ | ×× | ×× | | ×× | × | | ×× | | ×× | ×× |
| 19 | | | ×× | | | ×× | | ×× | ×× | × | | ×× |
| 20 | | | ×× | ×× | | × | | | | × | | |
| 21～24 | | | ×× | ×× | ×× | ×× | | | ×× | | | |
| 25～29 | | × | ×× | | × | ×× | | | | | | |

本校が全国より有意に優れていたとき（5%：○、1%：○○）
有意に劣っていたとき（5%：×、1%：××）

跳力の測定種目である走り幅とびは、男子において18～19歳で全国より優れ、21歳以上で劣る傾向が見られ、18歳では統計的に有意な差で優れていた。女子は19歳以外は全国とほとんど同じ値であったが、19歳は299.5cmで、統計的に有意な差で全国より約80cmも劣っていた。

投力の測定種目であるハンドボール投は、男子24～26m、女子12～15mで、全国より男子が

3～4 m、女子が2～3 m劣っている。平均値の差の検定では男子の全ての年代と18～19歳および21～24歳の女子において統計的に有意な差が認められた。

懸垂力の測定種目である懸垂腕屈伸（女子は斜め懸垂腕屈伸）は、男子において4.9～6.8回と懸垂力がなく、全国より平均値で約1～4回劣っている。18歳と20～24歳において統計的に有意な差が認められた。女子においても25～29歳以外で全国より劣り19～20歳では統計的に有意な差が認められた。懸垂力が劣っているのは、福井県の児童・生徒と同じ傾向⁶⁾であるが、運動不足による脂肪の増加と上肢を使った運動による筋力の不足が最大の原因と推測される。

持久走能力の測定種目である1500（女子は1000）m走は、男子の一番速い20歳が6分18秒7、一番遅い25～29歳が6分41秒3で、全ての年齢で全国より劣る傾向にあり、21歳以上で統計的に有意な差が認められた。女子の一番速い20歳が4分42秒3、一番遅い25～29歳が5分8秒3であった。全国と比べると、18～19歳で劣り、20歳以上で優れる傾向にあり、18歳では統計的に有意な差が認められた。

運動能力の総合である合計点は、男子の一番高い20歳が35.4点、一番低い25～29歳が31.2点で、全国の中学2年の値が26.97点、3年が35.11点³⁾であるから、中学の2～3年のレベルと推測される。女子の一番高い25～29歳が39.0点、女子の一番低い19歳が28.3点で、全国の中学1年の値が41.02点³⁾であるから中学1年より低い運動能力と推測される。男子は年齢が大きいと僅かに得点が低くなる傾向にあるが、女子は逆に年齢が大きい者ほど高い傾向が見られた。全国と比べると、25～29歳の女子以外の全てで劣り、全ての男子と18～19歳の女子において統計的に有意な差が認められた。

〔表3-3A〕 本学と全国の運動能力テストの各級の占める人数とその割合(男子)

| 実数 (N) | 段階 割合 (%) | 1 級 | | 2 級 | | 3 級 | | 4 級 | | 5 級 | | 級 外 | | 合 計 | |
|-----------|-----------------|-----|------|-----|------|-----|------|-----|------|-----|------|-----|------|------|-------|
| | | N | % | N | % | N | % | N | % | N | % | N | % | N | % |
| 18 | 本学 | 0 | 0.0 | 1 | 3.3 | 6 | 20.0 | 15 | 50.0 | 5 | 16.7 | 3 | 10.0 | 30 | 100.0 |
| | 全国 | 14 | 3.5 | 64 | 15.9 | 106 | 26.3 | 112 | 27.8 | 89 | 22.1 | 18 | 4.5 | 403 | 100.0 |
| 19 | 本学 | 0 | 0.0 | 0 | 0.0 | 3 | 9.1 | 15 | 45.5 | 8 | 24.2 | 7 | 21.2 | 33 | 100.0 |
| | 全国 | 13 | 3.0 | 64 | 14.8 | 104 | 24.1 | 112 | 26.0 | 119 | 27.6 | 19 | 4.4 | 431 | 100.0 |
| 20 | 本学 | 0 | 0.0 | 0 | 0.0 | 5 | 20.0 | 12 | 48.0 | 5 | 20.0 | 3 | 12.0 | 25 | 100.0 |
| | 全国 | 16 | 4.5 | 58 | 16.5 | 71 | 20.2 | 95 | 27.0 | 97 | 27.6 | 15 | 4.3 | 352 | 100.0 |
| 21～24 | 本学 | 0 | 0.0 | 2 | 6.3 | 4 | 12.5 | 8 | 25.0 | 8 | 25.0 | 10 | 31.3 | 32 | 100.0 |
| | 全国 | 258 | 15.3 | 417 | 24.8 | 359 | 21.3 | 322 | 19.1 | 282 | 16.8 | 45 | 2.7 | 1683 | 100.0 |
| 25～29 | 本学 | 0 | 0.0 | 0 | 0.0 | 2 | 20.0 | 2 | 20.0 | 4 | 40.0 | 2 | 20.0 | 10 | 100.0 |
| | 全国 | 237 | 11.0 | 477 | 22.1 | 472 | 21.8 | 423 | 19.6 | 460 | 21.3 | 93 | 4.3 | 2162 | 100.0 |

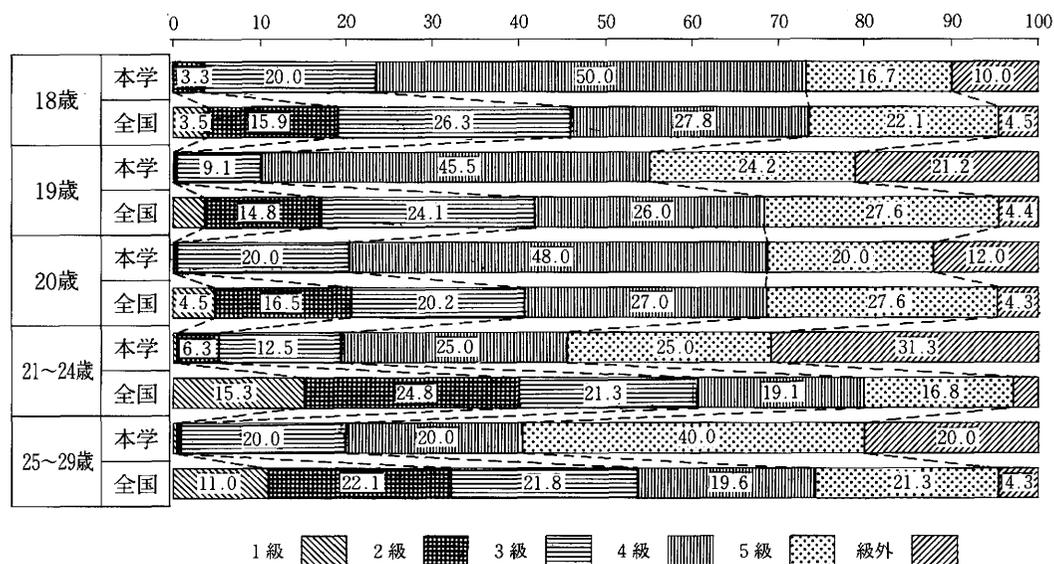
本学学生の体格・体力・運動能力について

〔表3-3B〕 本学と全国の運動能力テストの各級の占める人数とその割合(女子)

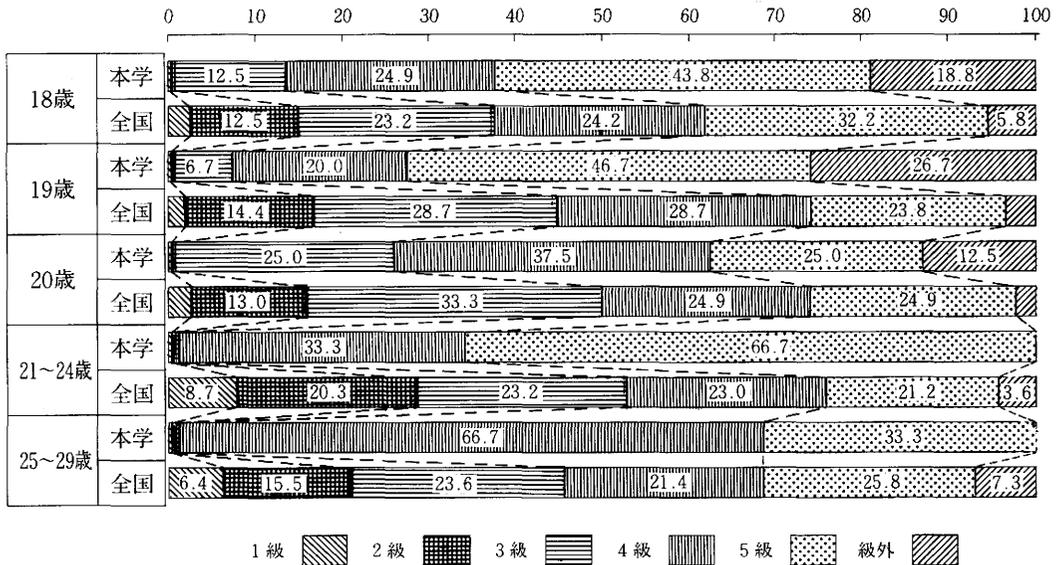
| 実数(N) 年齢 | 段階 割合(%) | 1 級 | | 2 級 | | 3 級 | | 4 級 | | 5 級 | | 級 外 | | 合 計 | |
|-------------|-------------|-----|-----|-----|------|-----|------|-----|------|-----|------|-----|------|------|-------|
| | | N | % | N | % | N | % | N | % | N | % | N | % | N | % |
| 18 | 本学 | 0 | 0.0 | 0 | 0.0 | 2 | 12.5 | 4 | 25.0 | 7 | 43.8 | 3 | 18.8 | 16 | 100.0 |
| | 全国 | 10 | 2.1 | 60 | 12.5 | 111 | 23.2 | 116 | 24.2 | 154 | 32.2 | 28 | 5.8 | 479 | 100.0 |
| 19 | 本学 | 0 | 0.0 | 0 | 0.0 | 1 | 6.7 | 3 | 20.0 | 7 | 46.7 | 4 | 26.7 | 15 | 100.0 |
| | 全国 | 6 | 1.5 | 58 | 14.4 | 116 | 28.7 | 116 | 28.7 | 96 | 23.8 | 12 | 3.0 | 404 | 100.0 |
| 20 | 本学 | 0 | 0.0 | 0 | 0.0 | 2 | 25.0 | 3 | 37.5 | 2 | 25.0 | 1 | 12.5 | 8 | 100.0 |
| | 全国 | 9 | 2.5 | 46 | 13.0 | 118 | 33.3 | 88 | 24.9 | 88 | 24.9 | 5 | 1.4 | 354 | 100.0 |
| 21~24 | 本学 | 0 | 0.0 | 0 | 0.0 | 0 | 0.0 | 2 | 33.3 | 4 | 66.7 | 0 | 0.0 | 6 | 100.0 |
| | 全国 | 140 | 8.7 | 328 | 20.3 | 375 | 23.2 | 371 | 23.0 | 343 | 21.2 | 58 | 3.6 | 1615 | 100.0 |
| 25~29 | 本学 | 0 | 0.0 | 0 | 0.0 | 0 | 0.0 | 2 | 66.7 | 1 | 33.3 | 0 | 0.0 | 3 | 100.0 |
| | 全国 | 128 | 6.4 | 311 | 15.5 | 474 | 23.6 | 430 | 21.4 | 517 | 25.8 | 146 | 7.3 | 2006 | 100.0 |

表3-3A および表3-3Bは、本学と全国の性別・年齢別の運動能力テストの総合判定による各級に占める人数とその割合(%)を示したもので、これらの割合を図にしたのが、図5-1から図5-2である。

これらによると、本学は1級合格者はなく、2級合格者男子3名(2.3%)、女子の1・2級合格者は0であった。級外は男子25名(17.2%)、女子8名(16.7%)で、男女とも全国の定時



〔図5-1〕 本学と全国の運動能力テストの各級の占める割合(男子)



〔図5-1〕 本学と全国の運動能力テストの各級の占める割合(女子)

制高校と良く似た各級合格者の出現率⁹⁾であった。全国の同年齢と比べると、男女とも1・2級の上级合格者が少なく、5級と級外が圧倒的に多い。男子の上级合格者は全国の約10分の1、級外者は男子は全国の約4倍、女子は3倍であった。

このように、上级合格者が少なく下級及び級外者が多いことから、本学学生には運動能力の各要素がバランスよく優れている学生が少なく、運動能力の低い学生および運動能力の各要素が調和的に発達していない学生が多いと推測される。これは「朝食を取らない学生40.2%」「自動車保有率70.1%」¹⁷⁾に示されているように、運動不足、食生活などの生活の仕方が要因と推測される。

4. ま と め

以上の調査結果の概要から、本学学生の体格・体力・運動能力は次の様に要約できる。

- (1) 本学男子学生の体格は、全国より体重が重く、座高が高い傾向が見られた。女子は、20歳の胸囲が大きい値であったが、他は全国とほとんど同じであった。
- (2) 本学男子学生の体力は、総合的にみて全国より僅かに劣る傾向にあり、特に、筋力の測定項目である背筋力と21歳以上の持久性の測定種目である踏み台昇降運動で劣っていた。女子は19~20歳で僅かに劣り、他の年齢で僅かに優れる傾向がみられた。体力の要素では敏しyoung性が優れ、瞬発力が18歳で、柔軟性の立位体前屈が19~20歳で全国より劣っていた。
- (3) 本学男子学生の運動能力は、総合してみると男子は中学2~3年程度、女子は中学1年程度であった。全国より優れていたのは18歳の跳力の測定種目である走り幅とびだけで、他の

本学学生の体格・体力・運動能力について

種目はかわらないか劣っていた。特に投力と懸垂力が全年齢を通して劣っていた。体力として大切な持久走能力は男子の21歳以上と18歳女子で劣っていた。

総合では男子の全ての年齢と18～20歳の女子で全国と有意な差で劣っていた。級判定について全国の同年齢と比べると、男女とも1級・2級の上級が少なく5級と級外の下級が圧倒的に多い結果であった。このように、上級合格者が少なく下級及び級外者が多いことから、本学学生には運動能力の各要素がバランスよく優れている学生が少なく、運動能力の低い学生および運動能力の各要素間のバランスがとれていない学生が多いと推測された。また、スポーツには勝てない原因が、このような基礎的運動能力にあることが明らかとなった。

以上の様であるが、この結果について学生一人一人に知らせ、その原因は、生活の仕方、特に運動不足及び食生活にあることを伝え、体力・運動能力がより向上するように指導したい。また、筋力の強化、投力と懸垂力の向上のためにトレーニングセンターの建設、持久走能力のためにジョギングの指導とその持久力評価のための測定器具の購入等、体力・運動能力づくりの出来る環境づくりに努力したい。

文 献

- (1) 川畑愛義ほか、「体力測定と健康診断」、南江堂、(1969)、219～224頁
- (2) 文部省体育局、「体育・スポーツ指導実務必携」、ぎょうせい、(1980)、594～671頁
- (3) 文部省体育局、「昭和60年度体力・運動能力調査報告書」、(1986)、56～64頁
- (4) 松沢甚三郎、「本校学生の体格・体力・運動能力に関する調査研究」、福井高専研究紀要自然科学・工学第13号、(1980) 1～13頁
- (5) 戎利光、「子供のからだの健康学」、あいわ出版、(1987)、102～114
- (6) 松沢甚三郎ほか、「昭和47年度の福井県の小中高等学校・生徒の体格・体力・運動能力について」、北陸体育学会発表資料、(1983)
- (7) 伊崎公德、「くずりゅう」、福井医科大学広報、(1988)、第19号、4～5頁