

本校学生のスポーツテストに関する調査研究 (女子)

中村 貢治*・中山 克彦*

A Report of Investigation on the Physical Constitution, Bodily Strength and Capacity for Physical Exercises of Our College Female Students

Kouji NAKAMURA, Katsuhiko NAKAYAMA

Abstract

Recently the number of female students has increased not only in our college but also in other colleges in Japan. So we will report the investigation on the physical constitution, bodily strength and capacity for physical exercises of the female students of our college, in comparison with those of other female college students of Japan.

1. まえがき

社会情勢の変化にともない、工業高専にも女子学生の入学が増加し、5ヶ年間の女子教育が大切になってきた。

そこで、本校にも1年から5年まで女子学生が在学しているので、在学女子学生(約200名)に関し、平成5年度の本校女子学生と全国高校、大学の学生の体格、体力、運動能力を比較、検討し今後継続研究し高専の女子学生が体力の目標づくりを明確にするために役立てたい。

2. 研究方法

本校では、毎年5月に実施している定期健康診断の形態測定と同時期に実施している文部省要領のスポーツテスト実施によって、本校女子学生と全日制高校、大学との平均値の比較を行なった。

尚、全国の資料は、平成4年度の文部省体力、運動能力調査報告書を利用した。また、平均値、標準偏差、Z検定の算出はNEC PC-9801Eを使用した。

$$S.D = \sqrt{\frac{\sum fd^2}{N} - \left(\frac{\sum fd}{N}\right)^2} \times \text{級間の幅}$$

$$Z = \frac{M - m}{\frac{S \cdot D}{\sqrt{N}}}$$

N = 本校調査人員

S.D = 全国の標準偏差

M = 本校の平均値

m = 全国の平均値

項目

表. 1) 本校男子学生と全国高校、全国大学との体格、体力、運動能力の平均値の比較

図1~18) 各種目別、体格、体力、運動能力の全国との平均値の比較図

項目

表. 1) 本校女子学生と全国高校、全国大学との体格、体力、運動能力の平均値の比較。

図1~18) 各種目別、体格、体力、運動能力の全国との平均値の比較図。

3. 結果と考察

『体格』に関しては、(身長、体重、胸囲)において本校女子学生の15, 16, 17才で全国平均値を下まわり、(座高)においては15才を除き順調な発達を示した。特に17

* 宇部工業高等専門学校体育教室

才の(体重)(胸囲)が全国平均値に大きく下まわっていることが目につき、表1、図1~4で明確となった。

『運動能力テスト』に関しては図5、図9の(50m、1000m走)において16、17才の記録が全国平均を下まわり、図7の(ハンドボール投げ)においても16、17才で全国平均値をしたまわっている、特に(走り幅とび)では全学年とも平均値が下まわっていることが表1、図6からも明確になった。

『体力診断テスト』に関しては、図11(反復横とび)図12(垂直とび)において16才の記録が全国平均値を下まわり、図13(背筋力)の16、17、19才と図14(握力)の全学年において全国平均値を下まわっている。特に(握力)の弱さが目についた。また(体力診断の合計点)においても19才で体力の落ちていることが明確になった。

4. むすび

女子学生の体格、体力、運動能力に関して、5年生ま

でそろったので高専における体力について調べてみた結果は、本校の女子学生は(体格)では身長も小さく、すんなり型の学生が多く(運動能力)に関しては(50m)(走り幅とび)(垂直とび)といった瞬発力が不足していること(握力)(背筋力)など筋力がたりないことが明確になった。今後はもっと女子学生も多くなると思われるので全国との比較を行い、女子学生の体力の増進を計り目的意識を高めるために継続して研究を行いたい。

参考文献

- 1) 中山, 富樫: 宇部高専生のスポーツテストに関する調査研究, 山口県体育学研究山口支部第14号(1970.9)
 - 2) 中村, 中山: 本校学生のスポーツテストに関する調査研究, 宇部高専研究報告第32号(1983.3)
 - 3) 中村, 中山: 全国大会8連勝した本校卓球部選手の体力について, 宇部高専研究報告第35号(1989.3)
- (平成6年9月20日受理)

図1

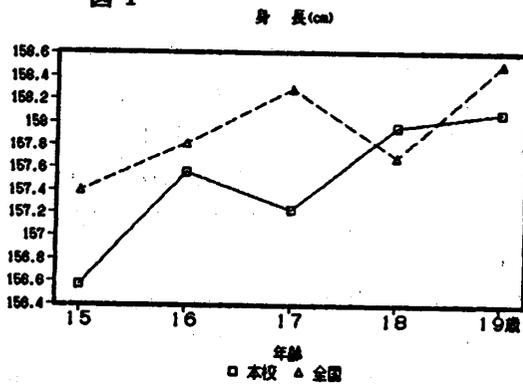


図2

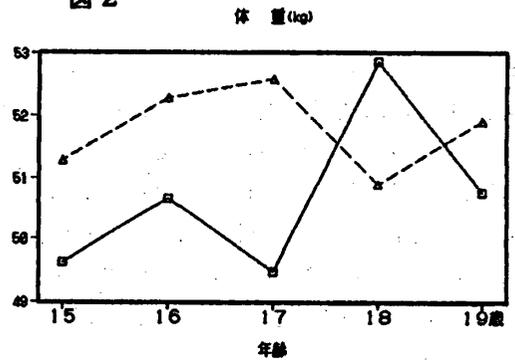


図3

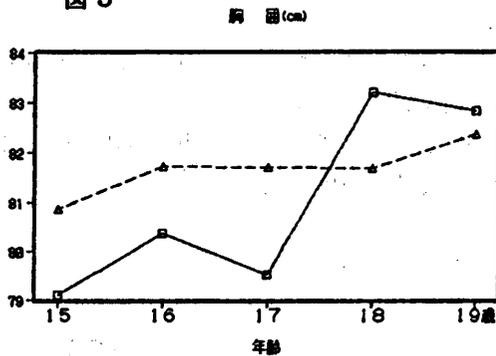


図4

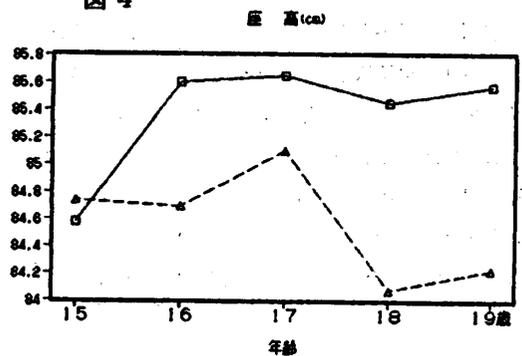


図5 50m走(秒)

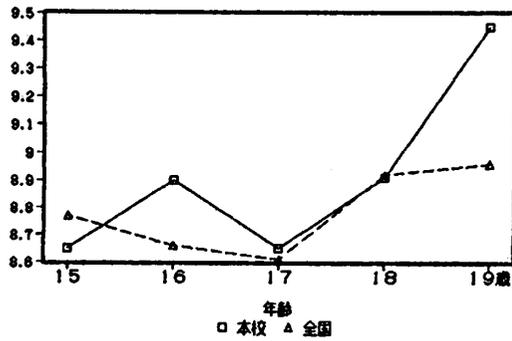


図6 走り幅とび(cm)

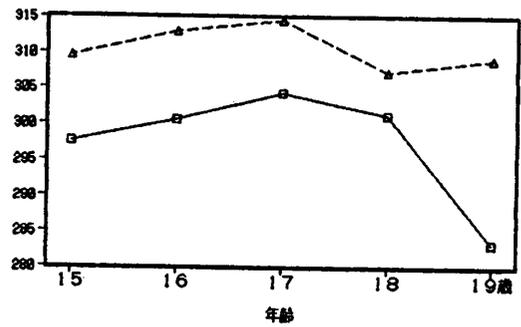


図7 ハンドボール投げ(m)

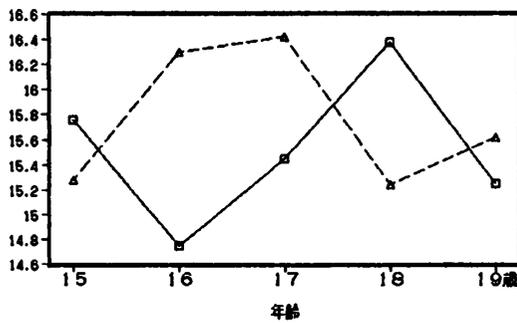


図8 斜懸垂腕屈伸(回)

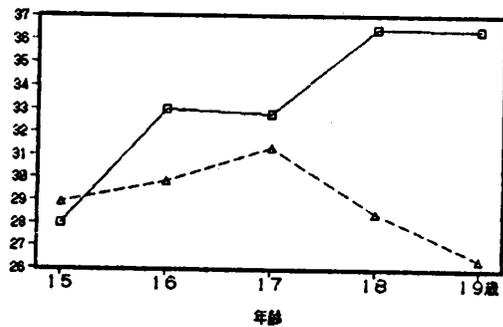


図9 持久走(1000m)(秒)

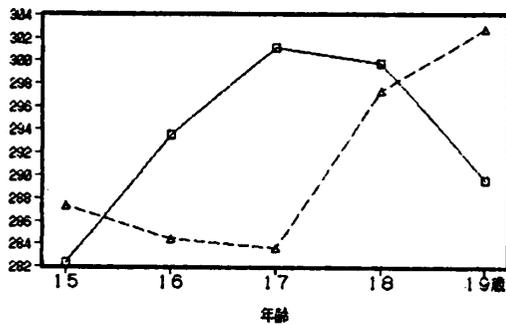


図10 運動能力合計点(点)

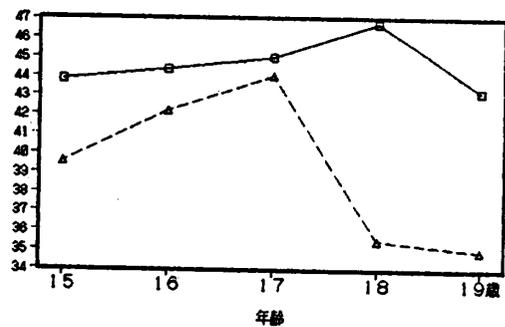


図11 反覆横とび(点)

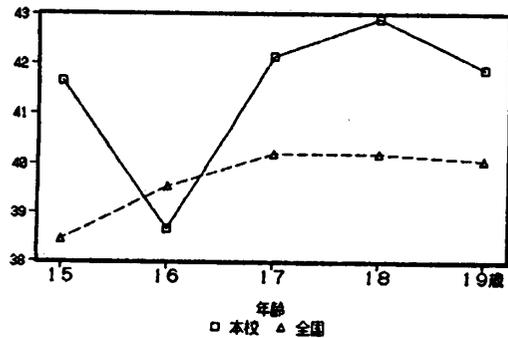


図12 垂直とび(cm)

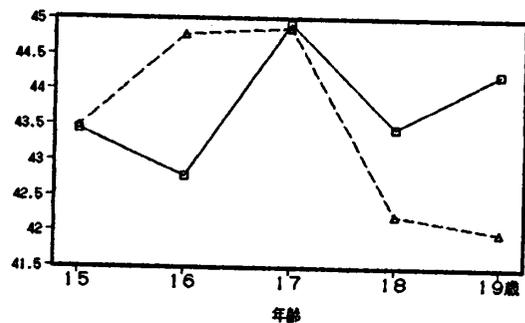


図13 背筋力(kg)

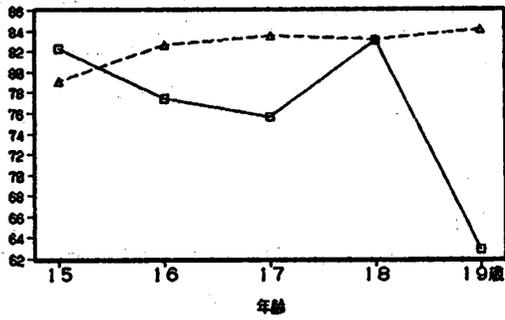


図14 握力(kg)

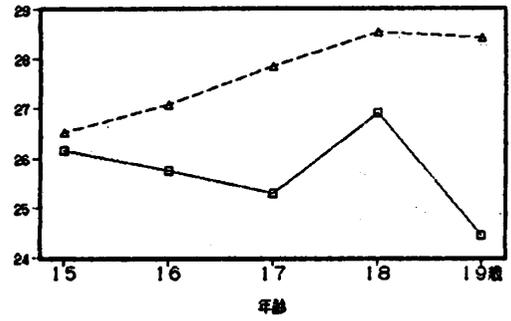


図15 伏臥上体そらし(cm)

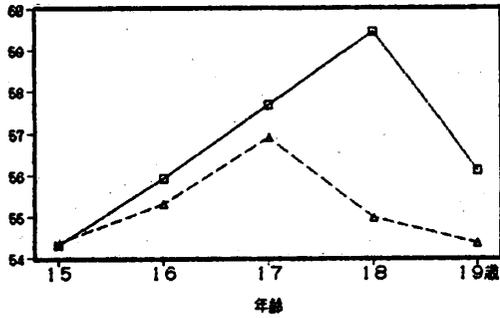


図16 立位体前屈(cm)

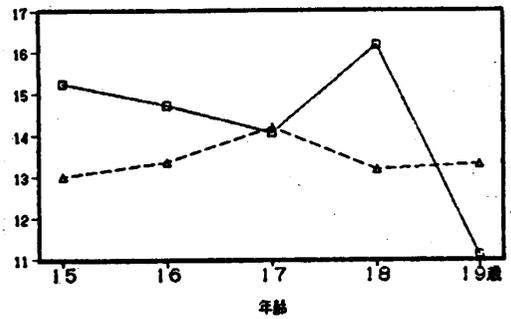


図17 跳み台昇降運動(判定指数)

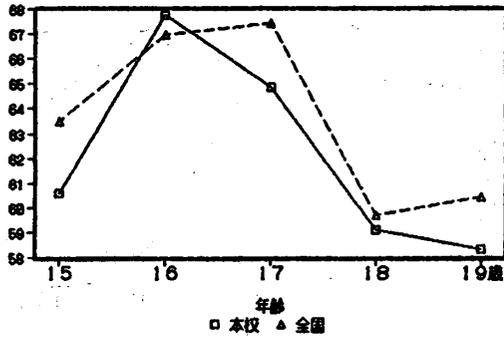
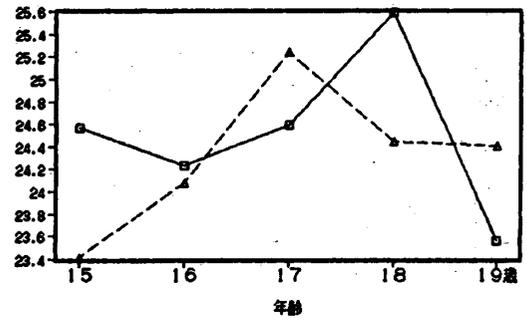


図18 体力診断テスト合計点(点)



本校女子学生と全日制高校・大学との体格・体力・運動能力の平均値の比較

表.1

| 年齢 | 身長 | 体重 | 胸囲 | 座高 | 50m | 走幅跳 | ハンド | 鉛筆連続久走 | 合計 | 反復横跳直進 | 背筋力 | 握力 | 伏臥上体前屈 | 肩台昇降 | 合計 | | |
|----|-----|--------|-------|-------|-------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|-------|
| 15 | M | 156.57 | 49.62 | 79.09 | 84.58 | 297.61 | 15.76 | 28.00 | 282.36 | 41.63 | 3.44 | 26.15 | 54.30 | 15.24 | 60.60 | 24.57 | |
| | S.D | 5.15 | 6.26 | 4.68 | 2.64 | 0.72 | 42.88 | 3.43 | 32.72 | 30.63 | 15.54 | 17.64 | 7.60 | 6.59 | 9.29 | 2.91 | |
| | N | 68 | 68 | 68 | 68 | 68 | 67 | 68 | 68 | 67 | 67 | 67 | 67 | 67 | 67 | 66 | 66 |
| | M | 157.40 | 51.27 | 80.87 | 84.74 | 309.57 | 15.28 | 28.93 | 287.37 | 39.56 | 6.49 | 20.59 | 54.38 | 12.99 | 63.50 | 23.42 | |
| | S.D | 5.21 | 6.55 | 5.16 | 3.57 | 0.61 | 43.09 | 3.39 | 34.26 | 28.19 | 6.49 | 20.59 | 4.89 | 8.34 | 11.37 | 4.34 | |
| | N | 891 | 895 | 892 | 892 | 884 | 897 | 895 | 887 | 893 | 841 | 894 | 896 | 896 | 896 | 728 | 697 |
| | M± | -0.63 | -1.65 | -1.78 | -0.16 | 0.12 | -11.96 | 0.48 | -0.93 | 5.01 | 4.29 | 3.20 | -0.38 | -0.08 | 2.25 | -2.90 | 1.15 |
| | Z | -1.31 | -2.07 | -2.84 | -0.36 | 1.62 | -2.27 | 1.16 | -0.53 | 1.45 | 2.49 | **6.58 | -0.03 | -0.07 | **2.79 | *-2.07 | *2.15 |
| | M | 157.56 | 50.66 | 80.36 | 85.60 | 300.48 | 14.75 | 32.99 | 293.53 | 44.37 | 3.98 | 25.76 | 55.92 | 14.73 | 67.79 | 24.24 | |
| | S.D | 4.95 | 5.57 | 3.26 | 2.44 | 0.61 | 45.66 | 3.00 | 32.12 | 30.11 | 3.08 | 20.22 | 4.03 | 6.28 | 12.19 | 3.05 | |
| 16 | M | 157.81 | 52.28 | 81.73 | 84.69 | 312.93 | 16.30 | 29.86 | 284.41 | 42.19 | 4.78 | 27.09 | 55.31 | 13.34 | 66.95 | 24.08 | |
| | S.D | 5.20 | 6.31 | 4.71 | 3.28 | 0.64 | 45.04 | 3.71 | 33.74 | 31.89 | 6.31 | 5.27 | 8.04 | 6.00 | 13.20 | 4.70 | |
| | N | 928 | 916 | 908 | 912 | 927 | 934 | 934 | 926 | 931 | 891 | 934 | 916 | 935 | 934 | 746 | 724 |
| | M± | -0.25 | -1.62 | -1.37 | 0.91 | -0.24 | -12.45 | -1.55 | 3.13 | -9.12 | 2.18 | -0.87 | -2.00 | -1.78 | 0.61 | 1.39 | 0.84 |
| | Z | -0.34 | -1.85 | -2.09 | *2.00 | **2.67 | -1.95 | **3.01 | 1.62 | *-2.00 | 0.93 | -0.20 | -2.08 | -1.76 | 0.53 | 1.62 | 0.44 |
| | M | 157.23 | 49.47 | 79.52 | 85.93 | 295.93 | 15.45 | 32.77 | 301.16 | 44.97 | 3.90 | 25.30 | 57.67 | 14.06 | 64.85 | 24.59 | |
| | S.D | 5.35 | 5.04 | 43.50 | 2.45 | 0.54 | 39.25 | 3.14 | 32.63 | 32.60 | 1.03 | 17.85 | 4.76 | 6.70 | 5.84 | 10.95 | 2.75 |
| | N | 33 | 31 | 33 | 33 | 32 | 32 | 33 | 32 | 31 | 31 | 33 | 33 | 33 | 33 | 32 | 32 |
| | M | 158.29 | 52.58 | 81.71 | 85.10 | 314.47 | 16.42 | 31.33 | 283.62 | 44.03 | 4.12 | 27.85 | 56.91 | 14.18 | 67.46 | 25.24 | |
| | S.D | 5.09 | 6.60 | 4.64 | 3.13 | 0.66 | 46.12 | 3.77 | 34.86 | 31.94 | 5.83 | 4.87 | 7.62 | 5.99 | 12.72 | 3.35 | |
| 17 | M | 157.96 | 52.86 | 83.21 | 85.45 | 301.18 | 16.38 | 36.44 | 299.76 | 46.76 | 0.33 | 26.91 | 59.45 | 16.18 | 59.11 | 25.59 | |
| | S.D | 5.63 | 7.59 | 5.28 | 2.81 | 0.70 | 43.32 | 2.79 | 33.25 | 15.13 | 1.00 | 3.63 | 5.54 | 6.06 | 5.94 | 5.68 | |
| | N | 22 | 22 | 22 | 22 | 22 | 22 | 21 | 22 | 21 | 18 | 22 | 22 | 22 | 22 | 22 | |
| | M | 157.69 | 50.89 | 81.70 | 84.07 | 307.29 | 15.24 | 28.43 | 297.32 | 35.51 | 4.22 | 28.54 | 54.98 | 13.18 | 59.70 | 24.45 | |
| | S.D | 5.07 | 5.67 | 4.07 | 3.57 | 0.56 | 37.72 | 3.20 | 32.34 | 29.00 | 12.72 | 5.13 | 7.83 | 7.11 | 9.87 | 3.23 | |
| | N | 590 | 571 | 483 | 457 | 627 | 548 | 615 | 540 | 610 | 540 | 559 | 536 | 548 | 476 | 445 | |
| | M± | 0.27 | 1.97 | 1.51 | 1.38 | 0.01 | -6.11 | 1.14 | 8.01 | -2.44 | 11.25 | -0.10 | -1.63 | 4.47 | 3.00 | 0.59 | |
| | Z | 0.24 | 1.62 | 1.74 | 1.81 | 0.08 | -0.75 | 1.63 | **3.04 | -0.38 | **4.05 | -0.02 | -1.49 | **2.67 | *1.97 | 0.28 | |
| | M | 158.08 | 50.76 | 82.83 | 85.57 | 303.25 | 15.25 | 36.40 | 289.67 | 43.20 | 0.50 | 24.44 | 56.11 | 11.11 | 58.33 | 23.56 | |
| | S.D | 4.17 | 6.02 | 4.93 | 3.98 | 1.00 | 40.47 | 3.99 | 32.12 | 32.12 | 1.85 | 3.79 | 12.37 | 3.74 | 4.77 | 6.52 | |
| 18 | M | 158.50 | 51.91 | 82.37 | 84.22 | 309.01 | 15.62 | 26.42 | 302.77 | 34.98 | 4.07 | 28.42 | 54.35 | 13.30 | 60.42 | 24.41 | |
| | S.D | 4.98 | 5.77 | 4.00 | 4.25 | 0.84 | 42.14 | 3.42 | 34.50 | 14.45 | 4.17 | 4.87 | 8.01 | 7.08 | 11.31 | 3.10 | |
| | N | 498 | 482 | 412 | 400 | 513 | 463 | 514 | 453 | 492 | 453 | 488 | 468 | 474 | 548 | 427 | |
| | M± | -0.42 | -1.15 | 0.46 | 1.32 | -0.49 | -25.76 | -0.37 | 9.98 | 13.1 | 8.22 | 1.82 | 2.23 | -21.27 | -3.98 | 1.76 | |
| | Z | -0.25 | -0.59 | 0.34 | *2.16 | -1.72 | -0.30 | *2.33 | 0.93 | 1.27 | 1.30 | *-3.28 | *-2.45 | 0.65 | -0.92 | -0.85 | |
| | M | 157.24 | 50.37 | 80.24 | 85.23 | 299.80 | 15.46 | 33.44 | 291.10 | 44.60 | 0.79 | 25.88 | 56.15 | 14.75 | 63.07 | 24.57 | |
| | S.D | 5.13 | 6.11 | 4.66 | 2.69 | 0.70 | 42.86 | 3.32 | 32.12 | 32.12 | 1.01 | 18.42 | 4.48 | 6.97 | 10.76 | 2.86 | |
| | N | 184 | 182 | 184 | 184 | 181 | 179 | 182 | 181 | 174 | 159 | 180 | 181 | 180 | 180 | 178 | |

(注) * 5%水準の有意 (Z) ≥ 1.96
 ** 1%水準の有意 (Z) ≥ 2.58

全国平均は平成4年度文部省体格・体力・運動能力調査報告表を利用した
 尚 15.16.17歳は全日制高校 18.19歳は全国大学の資料を利用した