

## 本校学生の体力に関する調査研究〔3〕

渡 部 馨\*  
片 山 晋 次\*\*

## A Research on the Physical Fitness of Our College Students〔3〕

KAORU WATANABE  
SHINJI KATAYAMA

## 要 旨

「本校学生の体力に関する調査研究」の一環として、今回は、本校学生の体力と苫小牧市内公立高等学校生徒の体力との比較ならびに、低学年の正課体育における週当り授業時数の配分に関する実験的研究を実施したので、その結果を〔3〕として報告する。

## Synopsis

We present this work as No. 3 of our “A Research on the Physical Fitness of Our Students in Tomakomai Technical College” series.

In the first chapter, we try to compare the physical fitness of our students with that of the students of the public senior high schools in Tomakomai City. In the second chapter, we introduce our experimental investigation on the problem of planning a week curriculum concerned with the effective physical education of our lower grade students.

## はじめに

本校学生の体力に関する調査研究〔1〕〔2〕（以下既報という）において、本校学生は、体格、体力ではほぼ全国水準にあるが、運動能力で劣っていることが明らかになっている。また、高専においては、昭和43年度より、教育課程が改訂された。保健体育は、総授業時数は増加されなかったが、学年配當時数が従来の2, 2, 2, 2, 2, から3, 3, 2, 1, 1に改訂され、低学年の時数が増加した。

以上のことを配慮し、本報では、既報〔2〕のⅣで設定した問題点から「同一地域内にある高等学校生徒の体力との比較」、として「本校学生の体力と苫小牧市内公立高等学校生徒の体力との比較」、「体力強化実験学習による効果」として「低学年の正課体育における授業時数配分に関する実験的研究」をとりあげて調査研究を行ったので、その結果を〔3〕として報告する。なお、本報から片山が共同研究者として参加した。

研究Ⅰ 本校学生の体力と苫小牧市内公立  
高等学校生徒の体力との比較

## 1. 調査目的

\* 講師 一般教科  
\*\* 助手 一般教科

本校学生の体力と、本校と同一地域内に所在し、同一年齢段階（1年15歳～3年17歳）にあたる苫小牧市内公立高等学校生徒の体力とを比較し、本校学生の体的実態を把握することを目的としたものである。

## 2. 調査方法

調査の対象は、本校学生ならびに表Ⅰ－1に示した苫小牧市内公立高等学校の生徒である。市内高校の標本は、1学年120名を任意に抽出した。調査の時期は昭和42年5月から9月までの5ヶ月間である。調査の項目としては、定期身体検査における体格の記録と、スポーツテストにおける体力、運動能力の記録を採用した。スポーツテストの実施にあたっては、文部省のスポーツテスト実施要領にもとづき、各学校の体育担当教官が測定にあたった。

## 3. 調査結果の処理

年齢の算定は既報に準じ、スポーツテストの集計にあたっては、全種目実施者のみを対象とした。したがって、体格とスポーツテストの集計人員は学校により異っている。本校学生の記録は、すべて既報〔2〕で報告したものを利用した。各学校の集計状況は表Ⅰ－2に示したとおりである。

調査の結果は次の順序にしたがって統計的処理を行った。

## ① 本校と市内高校との比較

表Ⅰ－1 苫小牧市内公立高等学校

| 学 校 名         | 課 程        | 所 在 地   |
|---------------|------------|---------|
| 北海道立苫小牧東高等学校  | 全日制普通課程    | 苫小牧市東町  |
| 北海道立苫小牧西高等学校  | 全日制商業、普通課程 | 苫小牧市西町  |
| 北海道立苫小牧工業高等学校 | 全日制工業課程    | 苫小牧市末広町 |

表Ⅰ－2 集 計 一 覧

|              | 学 校 名 | 調 査 数 | 集 計 数 | 集 計 率 |
|--------------|-------|-------|-------|-------|
| 1 年<br>(15歳) | 高 専   | 119   | 107   | 89.9  |
|              | 東 高   | 114   | 104   | 91.2  |
|              | 西 高   | 74    | 71    | 96.0  |
|              | 工 業 高 | 111   | 67    | 60.4  |
|              | 小 計   | 418   | 349   | 83.5  |
| 2 年<br>(16歳) | 高 専   | 120   | 107   | 89.2  |
|              | 東 高   | 122   | 118   | 96.7  |
|              | 西 高   | 84    | 66    | 78.6  |
|              | 工 業 高 | 100   | 92    | 92.0  |
|              | 小 計   | 426   | 383   | 89.9  |
| 3 年<br>(17歳) | 高 専   | 121   | 107   | 88.4  |
|              | 東 高   | 57    | 55    | 96.5  |
|              | 西 高   | 124   | 121   | 97.6  |
|              | 工 業 高 | 113   | 46    | 40.7  |
|              | 小 計   | 415   | 329   | 79.3  |
| 合 計          |       | 1,259 | 1,061 | 84.3  |

② 全国平均との比較

③ 本校と市内各高校との比較

なお全国平均は昭和43年3月文部省発表の「昭和42年度体力、運動能力調査報告書」から全日制高等学校生徒の記録を採用した。

4. 結果と考察

各学校別平均値、標準偏差は、表Ⅰ－3～5に示したとおりである。

① 本校と市内高校との比較

本校学生と市内高校生徒の平均値の比較は、図Ⅰ－1～18と表Ⅰ－6に示したとおりである。

a 体格の比較

本校は2年(16歳)と3年(17歳)の胸囲が優れているが、2年(16歳)の身長、座高、3年(17歳)の座高が劣っている。したがって2年(16歳)を除き、本校と市内高校はあまり差がないものといえる。

b 体力診断テストの比較

本校が優れている種目は、3年(17歳)の反復横とび、握力のみで、1年(15歳)、2年(16歳)は全般

表Ⅰ－3 学校別体格の平均値と標準偏差

| <div>種 目</div> <div>学 校</div> <div>学 年</div> |    |       | 1 年 (15歳) |           |      | 2 年 (16歳) |           |      | 3 年 (17歳) |           |      |
|----------------------------------------------|----|-------|-----------|-----------|------|-----------|-----------|------|-----------|-----------|------|
|                                              |    |       | N         | $\bar{x}$ | S.D  | N         | $\bar{x}$ | S.D  | N         | $\bar{x}$ | S.D  |
| 身 長                                          | cm | 高 専   | 111       | 165.0     | 5.86 | 120       | 165.1     | 5.51 | 114       | 167.2     | 5.27 |
|                                              |    | 東 高   | 111       | 165.7     | 5.21 | 117       | 166.9     | 6.02 | 57        | 166.1     | 4.74 |
|                                              |    | 西 高   | 73        | 164.2     | 6.32 | 83        | 167.9     | 5.31 | 120       | 167.9     | 5.54 |
|                                              |    | 工 業 高 | 109       | 165.0     | 5.80 | 97        | 166.9     | 4.51 | 113       | 167.1     | 5.12 |
| 体 重                                          | kg | 高 専   | 111       | 54.0      | 6.50 | 120       | 56.5      | 7.25 | 114       | 58.5      | 6.73 |
|                                              |    | 東 高   | 111       | 55.1      | 5.80 | 117       | 56.9      | 7.40 | 57        | 57.5      | 4.61 |
|                                              |    | 西 高   | 71        | 53.8      | 4.98 | 84        | 58.5      | 6.75 | 120       | 59.3      | 5.74 |
|                                              |    | 工 業 高 | 109       | 55.3      | 7.23 | 97        | 57.8      | 5.83 | 113       | 59.8      | 6.14 |
| 胸 囲                                          | cm | 高 専   | 111       | 83.0      | 4.67 | 120       | 86.0      | 4.87 | 114       | 87.7      | 3.91 |
|                                              |    | 東 高   | 111       | 82.6      | 4.39 | 116       | 83.7      | 5.06 | 57        | 85.4      | 4.97 |
|                                              |    | 西 高   | 72        | 81.7      | 3.93 | 83        | 85.0      | 4.30 | 120       | 86.5      | 4.87 |
|                                              |    | 工 業 高 | 109       | 82.4      | 5.21 | 97        | 85.4      | 4.26 | 113       | 87.5      | 4.27 |
| 座 高                                          | cm | 高 専   | 111       | 88.3      | 3.21 | 120       | 88.8      | 2.78 | 114       | 89.3      | 2.97 |
|                                              |    | 東 高   | 111       | 88.5      | 3.68 | 116       | 90.3      | 3.26 | 57        | 89.5      | 3.23 |
|                                              |    | 西 高   | 73        | 88.6      | 3.69 | 83        | 90.2      | 3.01 | 120       | 90.2      | 2.95 |
|                                              |    | 工 業 高 | 108       | 88.6      | 3.82 | 97        | 89.6      | 3.06 | 113       | 90.1      | 2.81 |

表Ⅰ—4 学校別体力診断テストの平均値と標準偏差

| 種 目       | 学 校   | 学 年<br>N $\bar{x}$ S.D | 1 年 (15歳) |           |       | 2 年 (16歳) |           |       | 3 年 (17歳) |           |       |
|-----------|-------|------------------------|-----------|-----------|-------|-----------|-----------|-------|-----------|-----------|-------|
|           |       |                        | N         | $\bar{x}$ | S.D   | N         | $\bar{x}$ | S.D   | N         | $\bar{x}$ | S.D   |
| 反 復 横 と び | 高 専   |                        | 107       | 41.4      | 3.61  | 107       | 42.2      | 3.16  | 107       | 45.4      | 4.10  |
|           | 東 高   |                        | 104       | 43.9      | 3.20  | 118       | 45.3      | 4.68  | 55        | 40.9      | 3.45  |
|           | 西 高   |                        | 71        | 41.3      | 4.23  | 66        | 43.5      | 5.68  | 121       | 42.1      | 4.76  |
|           | 工 業 高 |                        | 67        | 41.9      | 3.62  | 92        | 42.4      | 3.55  | 46        | 45.9      | 5.18  |
| 垂 直 と び   | 高 専   | cm                     | 107       | 53.1      | 5.30  | 107       | 57.3      | 5.36  | 107       | 58.8      | 6.01  |
|           | 東 高   |                        | 104       | 58.0      | 6.17  | 118       | 61.5      | 6.55  | 55        | 57.7      | 6.99  |
|           | 西 高   |                        | 71        | 54.1      | 7.17  | 66        | 55.0      | 7.22  | 121       | 60.0      | 5.92  |
|           | 工 業 高 |                        | 67        | 52.5      | 5.80  | 92        | 57.2      | 5.51  | 46        | 57.2      | 5.37  |
| 背 筋 力     | 高 専   | kg                     | 107       | 125.5     | 21.72 | 107       | 130.0     | 19.35 | 107       | 144.0     | 18.25 |
|           | 東 高   |                        | 104       | 141.4     | 22.64 | 118       | 143.0     | 20.95 | 55        | 152.9     | 22.44 |
|           | 西 高   |                        | 71        | 142.7     | 24.52 | 66        | 140.0     | 19.96 | 121       | 148.7     | 19.95 |
|           | 工 業 高 |                        | 67        | 134.5     | 19.00 | 92        | 146.4     | 19.84 | 46        | 146.2     | 20.07 |
| 握 力       | 高 専   | kg                     | 107       | 41.9      | 6.49  | 107       | 43.8      | 5.53  | 107       | 47.4      | 5.23  |
|           | 東 高   |                        | 104       | 49.2      | 5.17  | 118       | 50.2      | 4.66  | 55        | 50.6      | 6.13  |
|           | 西 高   |                        | 71        | 41.7      | 5.05  | 66        | 41.6      | 5.56  | 121       | 45.6      | 5.82  |
|           | 工 業 高 |                        | 67        | 37.2      | 5.93  | 92        | 42.4      | 5.40  | 46        | 41.0      | 5.84  |
| 伏臥上体そらし   | 高 専   | cm                     | 107       | 50.4      | 7.15  | 107       | 53.6      | 8.49  | 107       | 57.9      | 7.37  |
|           | 東 高   |                        | 104       | 56.6      | 7.89  | 118       | 62.1      | 9.57  | 55        | 52.0      | 10.65 |
|           | 西 高   |                        | 71        | 61.2      | 7.09  | 66        | 58.8      | 7.68  | 121       | 60.2      | 6.48  |
|           | 工 業 高 |                        | 67        | 54.0      | 7.86  | 92        | 59.1      | 6.66  | 46        | 63.2      | 6.66  |
| 立 位 体 前 屈 | 高 専   | cm                     | 107       | 17.0      | 4.77  | 107       | 17.4      | 5.47  | 107       | 17.2      | 4.78  |
|           | 東 高   |                        | 104       | 17.9      | 5.69  | 118       | 18.3      | 4.89  | 55        | 15.5      | 4.71  |
|           | 西 高   |                        | 71        | 15.4      | 5.48  | 66        | 16.4      | 5.28  | 121       | 18.4      | 4.19  |
|           | 工 業 高 |                        | 67        | 17.1      | 4.92  | 92        | 16.9      | 5.30  | 46        | 21.3      | 4.59  |
| 踏み台昇降運動   | 高 専   |                        | 107       | 59.4      | 8.97  | 107       | 59.7      | 8.97  | 107       | 61.2      | 10.10 |
|           | 東 高   |                        | 104       | 61.8      | 9.83  | 118       | 57.2      | 10.04 | 55        | 60.9      | 8.46  |
|           | 西 高   |                        | 71        | 62.8      | 13.09 | 66        | 64.1      | 11.06 | 121       | 65.1      | 11.49 |
|           | 工 業 高 |                        | 67        | 71.2      | 13.40 | 92        | 62.2      | 9.70  | 46        | 68.0      | 14.46 |
| 体力診断合計点   | 高 専   |                        | 107       | 22.4      | 2.65  | 107       | 23.5      | 2.39  | 107       | 25.6      | 2.40  |
|           | 東 高   |                        | 104       | 25.1      | 2.61  | 118       | 26.3      | 2.54  | 55        | 24.2      | 2.49  |
|           | 西 高   |                        | 71        | 24.1      | 2.81  | 66        | 24.4      | 2.89  | 121       | 25.7      | 2.88  |
|           | 工 業 高 |                        | 67        | 23.2      | 2.37  | 92        | 24.4      | 2.52  | 46        | 26.1      | 2.57  |

的に劣っている。しかし3年(17歳)には著しい差がみられない。本校が全学年とも劣っている種目は背筋力で、伏臥上体そらしと踏み台昇降運動にもややその傾向がみられる。

#### C 運動能力テスト

本校が優れている種目は、2年(16歳)のハンドボール投げのみで、全般的に各学年とも劣っている。特に1年(15歳)、2年(16歳)の50m走、走り幅とび、持久走と全学年の懸垂腕屈伸が著しい。

以上の結果は既報〔2〕の本校と全国平均の比較とほぼ同一の傾向を示している。

#### ② 全国平均との比較

##### a 全国一本校

既報〔2〕において報告した結果は、昭和41年度の資料との比較であり、対比年度が同一でなかった。この機会に再度考察してみる。調査の結果は、表Ⅰ—7に示したとおりである。

新たに有意な差がみとめられ、本校が優れている種

目は、1年（15歳）のハンドボール投げ、2年（16歳）の握力である。劣っている種目は、1年（15歳）の50m走、持久走、2年（16歳）の身長である。また差がみとめられなくなった種目は、1年（15歳）の背筋力、2年（16歳）の立位体前屈、3年（17歳）の伏臥上体そらし、立位体前屈、走り幅とびである。

以上の新しい事実が判明したが、全般的には、既報〔2〕と同様な結果となり、本校は胸囲、反復横とび握力が優れ、踏み台昇降運動、50m走、懸垂腕屈伸が劣っている。

b 全国一市内高校

調査の結果は表Ⅰ—8に示したとおりである。体格において、市内高校は全般的に優れ、特に体重が著しい。体力診断テストにおいても、2年（16歳）と3年（17歳）の踏み台昇降運動を除き、全般的に優れている。運動能力テストにおいては、1年（15歳）は優れ

ているが、2年（16歳）が劣っている。3年（17歳）は50m走、懸垂腕屈伸に劣っているが、合計点には差がみられない。したがって体格、体力診断テストとは異なった傾向を示している。

③ 本校と市内各高校との比較

調査の結果は表Ⅰ—9～11に示したとおりである。

a 本校—東高

体格においては、市内高校の比較と同様、本校2年（16歳）が劣っている。体力診断テストおよび運動能力テストにおいては、1年（15歳）、2年（16歳）は東高が、3年（17歳）は本校が優れている。種目別にみると、東高は背筋力、握力、本校はハンドボール投げに優れている。

b 本校—西高

体格においては、本校の2年（16歳）が劣っている。体力診断テストにおいては、本校の1年（15歳）が劣っているが、2年（16歳）、3年（17歳）の合計

表Ⅰ—5 学校別運動能力テストの平均値と標準偏差

| 種 目             |     | 学 校 N $\bar{x}$ S.D |     | 1 年 (15歳) |           |     | 2 年 (16歳) |           |     | 3 年 (17歳) |           |     |
|-----------------|-----|---------------------|-----|-----------|-----------|-----|-----------|-----------|-----|-----------|-----------|-----|
|                 |     |                     |     | N         | $\bar{x}$ | S.D | N         | $\bar{x}$ | S.D | N         | $\bar{x}$ | S.D |
| 50 m            | sec | 高 専                 | 107 | 7.6       | 0.40      | 107 | 7.6       | 0.41      | 107 | 7.3       | 0.34      |     |
|                 |     | 東 高                 | 104 | 7.5       | 0.43      | 118 | 7.5       | 0.35      | 55  | 7.7       | 0.46      |     |
|                 |     | 西 高                 | 71  | 7.3       | 0.40      | 66  | 7.6       | 0.49      | 121 | 7.2       | 0.39      |     |
|                 |     | 工 業 高               | 67  | 7.3       | 0.34      | 92  | 7.2       | 0.39      | 46  | 7.1       | 0.32      |     |
| 走 り 幅 と び       | cm  | 高 専                 | 107 | 412.4     | 37.59     | 107 | 425.5     | 38.37     | 107 | 449.8     | 41.55     |     |
|                 |     | 東 高                 | 104 | 451.5     | 35.17     | 118 | 448.1     | 38.36     | 55  | 452.3     | 34.66     |     |
|                 |     | 西 高                 | 71  | 432.3     | 39.23     | 66  | 441.5     | 42.83     | 121 | 473.5     | 36.60     |     |
|                 |     | 工 業 高               | 67  | 411.6     | 29.58     | 92  | 429.7     | 38.33     | 46  | 432.9     | 38.54     |     |
| ハ ン ド ボ ー ル 投 げ | m   | 高 専                 | 107 | 27.5      | 3.90      | 107 | 28.3      | 3.95      | 107 | 28.9      | 4.21      |     |
|                 |     | 東 高                 | 104 | 25.4      | 3.21      | 118 | 26.9      | 3.80      | 55  | 25.4      | 3.40      |     |
|                 |     | 西 高                 | 71  | 28.6      | 4.73      | 66  | 29.7      | 4.05      | 121 | 30.9      | 4.30      |     |
|                 |     | 工 業 高               | 67  | 26.2      | 3.99      | 92  | 25.9      | 3.42      | 46  | 29.5      | 3.77      |     |
| 懸 垂 腕 屈 伸       | 回   | 高 専                 | 107 | 4.7       | 2.81      | 107 | 5.4       | 2.55      | 107 | 7.5       | 3.01      |     |
|                 |     | 東 高                 | 104 | 6.4       | 2.99      | 118 | 6.5       | 3.06      | 55  | 7.1       | 3.13      |     |
|                 |     | 西 高                 | 71  | 7.2       | 3.31      | 66  | 7.5       | 3.72      | 121 | 8.9       | 3.58      |     |
|                 |     | 工 業 高               | 67  | 7.2       | 2.93      | 92  | 8.5       | 3.45      | 46  | 10.0      | 3.49      |     |
| 持 久 走           | sec | 高 専                 | 107 | 363.8     | 35.01     | 107 | 364.1     | 29.83     | 107 | 357.7     | 32.77     |     |
|                 |     | 東 高                 | 104 | 342.3     | 23.30     | 118 | 354.0     | 31.00     | 55  | 355.2     | 38.32     |     |
|                 |     | 西 高                 | 71  | 360.0     | 25.04     | 66  | 358.0     | 31.98     | 121 | 352.4     | 27.27     |     |
|                 |     | 工 業 高               | 67  | 358.7     | 31.66     | 92  | 355.6     | 31.91     | 46  | 347.3     | 22.23     |     |
| 運 動 能 力 合 計 点   |     | 高 専                 | 107 | 34.2      | 10.67     | 107 | 35.6      | 10.75     | 107 | 42.8      | 11.62     |     |
|                 |     | 東 高                 | 104 | 40.2      | 10.83     | 118 | 38.6      | 9.56      | 55  | 37.3      | 11.34     |     |
|                 |     | 西 高                 | 71  | 41.3      | 11.41     | 66  | 41.0      | 12.94     | 121 | 50.3      | 12.15     |     |
|                 |     | 工 業 高               | 67  | 37.6      | 10.32     | 92  | 42.4      | 11.75     | 46  | 48.5      | 11.29     |     |

表Ⅰ－6 本校一市内高校の平均値の比較（有意差）

| 項 種 目               | 学 年<br>区分                | 1 年<br>(15歳) |          | 2 年<br>(16歳) |          | 3 年<br>(17歳) |          |
|---------------------|--------------------------|--------------|----------|--------------|----------|--------------|----------|
|                     |                          | 高専           |          | 市内<br>高校     |          | 市内<br>高校     |          |
|                     |                          | 高専           | 市内<br>高校 | 高専           | 市内<br>高校 | 高専           | 市内<br>高校 |
| 体 格                 | 身 体 長<br>胸 重<br>座 囲<br>高 |              |          | ※※           |          | ※            | ※        |
| 体 力<br>診 断<br>テ ス ト | 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                |              |          |              |          |              |          |
| 運 動 能 力<br>テ ス ト    | 踏み台昇降運動                  | ※※           |          |              |          | ※※           |          |
|                     | 体力診断合計点                  | ※※           |          | ※※           |          |              |          |
|                     | 50 m 走                   | ※※           |          | ※※           |          |              |          |
| 運 動 能 力<br>テ ス ト    | 走 り 幅 と び                | ※※           |          | ※※           |          | ※            |          |
|                     | ハンドボール投げ                 |              |          | ※            |          |              |          |
|                     | 懸 垂 腕 屈 伸                | ※※           |          | ※※           |          | ※※           |          |
|                     | 持 久 走                    | ※※           |          | ※※           |          |              |          |
|                     | 運動能力合計点                  | ※※           |          | ※※           |          | ※※           |          |
|                     | 50 m 走                   | ※※           |          | ※※           |          |              |          |

(※※印は1%, ※印は5%レベル)

表Ⅰ－7 全国一本校の平均値の比較（有意差）

| 項 種 目               | 年 齢<br>区分                | 15 歳 |    | 16 歳 |    | 17 歳 |    |
|---------------------|--------------------------|------|----|------|----|------|----|
|                     |                          | 全国   |    | 全国   |    | 全国   |    |
|                     |                          | 全国   | 高専 | 全国   | 高専 | 全国   | 高専 |
| 体 格                 | 身 体 長<br>胸 重<br>座 囲<br>高 |      |    | ※    |    |      |    |
| 体 力<br>診 断<br>テ ス ト | 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                | ※    |    |      |    |      |    |
| 運 動 能 力<br>テ ス ト    | 踏み台昇降運動                  | ※※   |    | ※    |    | ※※   |    |
|                     | 体力診断合計点                  |      |    | ※※   |    |      | ※※ |
|                     | 50 m 走                   | ※※   |    | ※※   |    | ※※   |    |
| 運 動 能 力<br>テ ス ト    | 走 り 幅 と び                | ※※   |    | ※※   |    |      |    |
|                     | ハンドボール投げ                 |      | ※※ |      |    |      |    |
|                     | 懸 垂 腕 屈 伸                | ※※   |    | ※※   |    | ※※   |    |
|                     | 持 久 走                    | ※※   |    | ※※   |    |      |    |
|                     | 運動能力合計点                  | ※※   |    | ※※   |    | ※※   |    |
|                     | 50 m 走                   | ※※   |    | ※※   |    | ※※   |    |

(※※印は1%, ※印は5%レベル)

表Ⅰ－8 全国一市内高校の平均値の比較（有意差）

| 項 種 目               | 年 齢<br>区分                | 15 歳 |          | 16 歳 |          | 17 歳 |          |
|---------------------|--------------------------|------|----------|------|----------|------|----------|
|                     |                          | 全国   |          | 全国   |          | 全国   |          |
|                     |                          | 全国   | 市内<br>高校 | 全国   | 市内<br>高校 | 全国   | 市内<br>高校 |
| 体 格                 | 身 体 長<br>胸 重<br>座 囲<br>高 |      | ※※       |      | ※        |      | ※※       |
| 体 力<br>診 断<br>テ ス ト | 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                | ※※   |          | ※※   |          | ※※   |          |
| 運 動 能 力<br>テ ス ト    | 踏み台昇降運動                  |      |          | ※※   |          | ※※   |          |
|                     | 体力診断合計点                  | ※※   |          | ※※   |          | ※※   |          |
|                     | 50 m 走                   | ※※   |          |      |          | ※※   |          |
| 運 動 能 力<br>テ ス ト    | 走 り 幅 と び                | ※※   |          | ※    |          |      |          |
|                     | ハンドボール投げ                 |      |          | ※※   |          |      |          |
|                     | 懸 垂 腕 屈 伸                | ※※   |          | ※※   |          | ※    |          |
|                     | 持 久 走                    | ※※   |          | ※※   |          |      |          |
|                     | 運動能力合計点                  | ※※   |          | ※※   |          |      |          |
|                     | 50 m 走                   | ※※   |          |      |          | ※※   |          |

(※※印は1%, ※印は5%レベル)

表Ⅰ－9 本校一東高の平均値の比較（有意差）

| 項 種 目               | 学 年<br>区分                | 1 年<br>(15歳) |    | 2 年<br>(16歳) |    | 3 年<br>(17歳) |    |
|---------------------|--------------------------|--------------|----|--------------|----|--------------|----|
|                     |                          | 高専           |    | 高専           |    | 高専           |    |
|                     |                          | 高専           | 東高 | 高専           | 東高 | 高専           | 東高 |
| 体 格                 | 身 体 長<br>胸 重<br>座 囲<br>高 |              |    |              | ※  |              |    |
| 体 力<br>診 断<br>テ ス ト | 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                |              |    |              |    | ※※           |    |
| 運 動 能 力<br>テ ス ト    | 踏み台昇降運動                  |              |    |              |    | ※※           |    |
|                     | 体力診断合計点                  | ※※           |    | ※※           |    | ※※           |    |
|                     | 50 m 走                   |              |    |              |    | ※※           |    |
| 運 動 能 力<br>テ ス ト    | 走 り 幅 と び                | ※※           |    | ※※           |    | ※※           |    |
|                     | ハンドボール投げ                 | ※※           |    | ※            |    | ※※           |    |
|                     | 懸 垂 腕 屈 伸                | ※※           |    | ※            |    | ※            |    |
|                     | 持 久 走                    | ※※           |    | ※            |    |              |    |
|                     | 運動能力合計点                  | ※※           |    | ※            |    | ※※           |    |
|                     | 50 m 走                   |              |    |              |    | ※※           |    |

(※※印は1%, ※印は5%レベル)

表 I—10 本校—西高の平均値の比較 (有意差)

| 項 種 目   | 学 年<br>区 分                                                           | 1 年<br>(15歳)   |                | 2 年<br>(16歳)  |                | 3 年<br>(17歳)   |                |
|---------|----------------------------------------------------------------------|----------------|----------------|---------------|----------------|----------------|----------------|
|         |                                                                      | 高専             |                | 西高            |                | 高専             |                |
|         |                                                                      | 高専             | 西高             | 高専            | 西高             | 高専             | 西高             |
| 体 格     | 身長<br>体重<br>胸囲<br>座高                                                 |                |                | ※※<br>※<br>※※ |                | ※<br>※         | ※              |
| 体力診断テスト | 反復横とび<br>垂直とび<br>背筋力<br>握力<br>伏臥上体そらし<br>立位体前屈<br>踏み台昇降運動<br>体力診断合計点 |                | ※※             | ※※<br>※<br>※※ | ※※<br>※※<br>※※ | ※※<br>※<br>※   | ※※<br>※※<br>※※ |
| 運動能力テスト | 50 m 走<br>走り幅とび<br>ハンドボール投げ<br>懸垂腕屈伸<br>持久走<br>運動能力合計点               | ※※<br>※※<br>※※ | ※※<br>※※<br>※※ | ※※<br>※<br>※※ | ※※<br>※※<br>※※ | ※※<br>※※<br>※※ | ※※<br>※※<br>※※ |

(※※印は1%, ※印は5%レベル)

表 I—11 本校—工業高の平均比較値の (有意差)

| 項 種 目   | 学 年<br>区 分                                                           | 1 年<br>(15歳) |     | 2 年<br>(16歳) |     | 3 年<br>(17歳) |     |
|---------|----------------------------------------------------------------------|--------------|-----|--------------|-----|--------------|-----|
|         |                                                                      | 高専           |     | 工業高          |     | 高専           |     |
|         |                                                                      | 高専           | 工業高 | 高専           | 工業高 | 高専           | 工業高 |
| 体 格     | 身長<br>体重<br>胸囲<br>座高                                                 |              |     |              | ※   |              | ※   |
| 体力診断テスト | 反復横とび<br>垂直とび<br>背筋力<br>握力<br>伏臥上体そらし<br>立位体前屈<br>踏み台昇降運動<br>体力診断合計点 |              | ※   |              | ※   | ※            | ※※  |
| 運動能力テスト | 50 m 走<br>走り幅とび<br>ハンドボール投げ<br>懸垂腕屈伸<br>持久走<br>運動能力合計点               | ※            | ※※  | ※※           | ※※  | ※            | ※※  |

(※※印は1%, ※印は5%レベル)

点には差がみられない。運動能力テストにおいては、本校が優れている種目はみられず、各学年とも劣っている。種目別にみると、西高は上体そらし、走り幅とび、懸垂腕屈伸に優れている。

#### C 本校—工業高

体格においては、本校の2年(16歳)の身長と3年(17歳)の座高が劣っているが、全般的に差はみられない。体力診断テストにおいては、本校が優れてい

る種目は、1年(15歳)、3年(17歳)の握力のみで、合計点では工業高の2年(16歳)が優れている。運動能力テストにおいては、本校は1年(15歳)、2年(16歳)のハンドボール投げと、3年(17歳)の走り幅とびに優れているが、合計点では2年(16歳)、3年(17歳)が劣っている。種目別にみると、工業高は上体そらし、50m走、懸垂腕屈伸に優れている。

以上の結果をまとめて考察すると、本校は体格にお

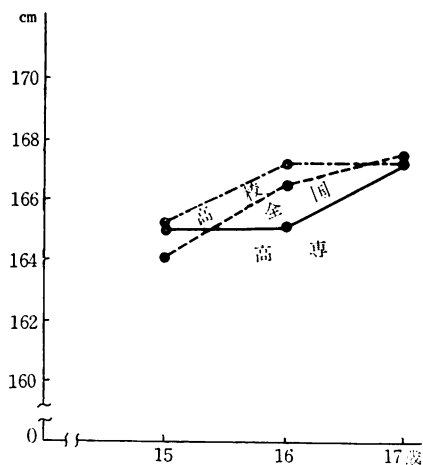


図1—1 身長

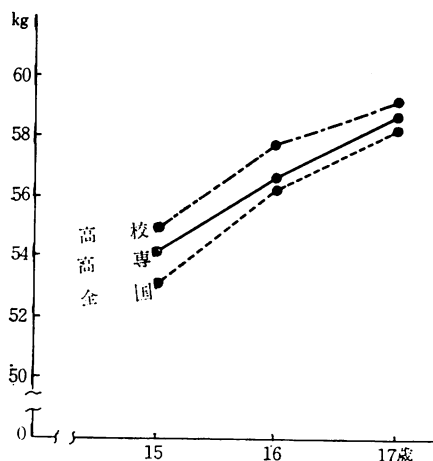


図1—2 体重

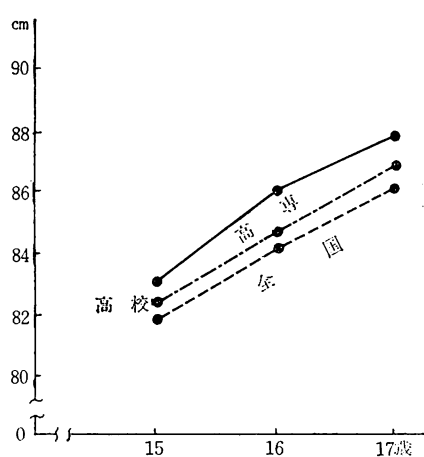


図1-3 胸 囲

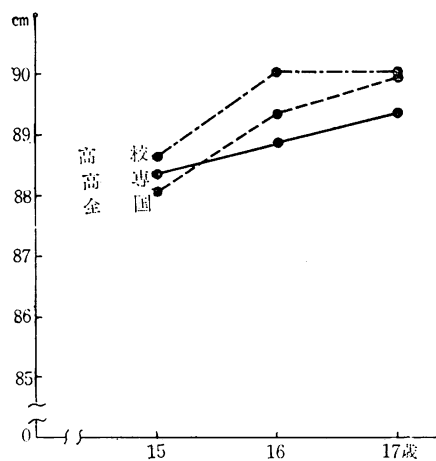


図1-4 座 高

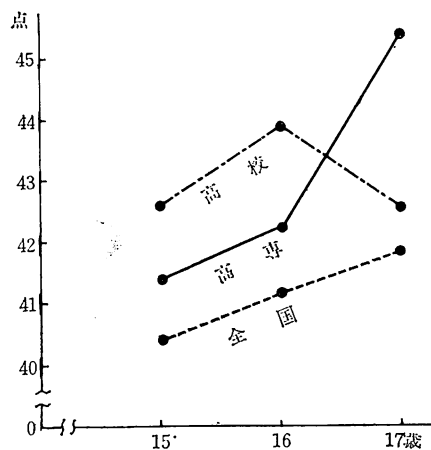


図1-5 反復横とび

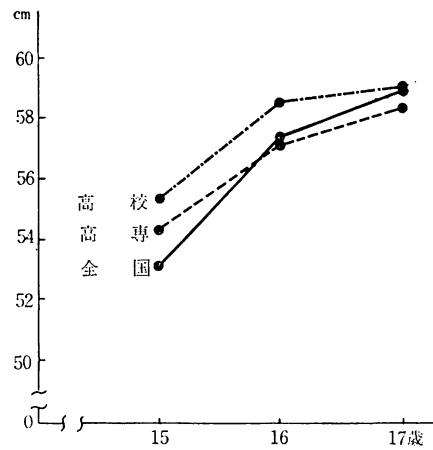


図1-6 垂 直 と び

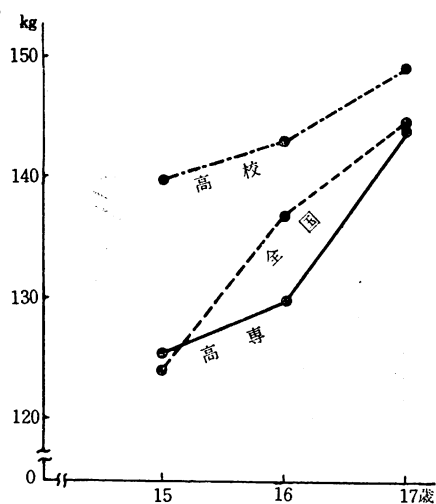


図1-7 背 筋 力

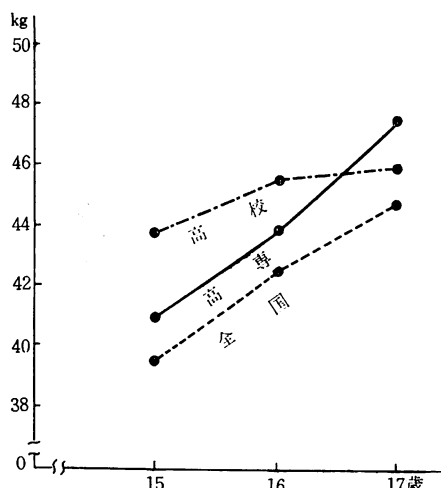


図1-8 握 力

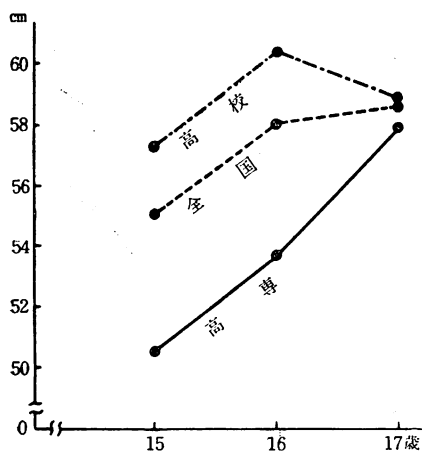


図1-9 伏臥上体そらし

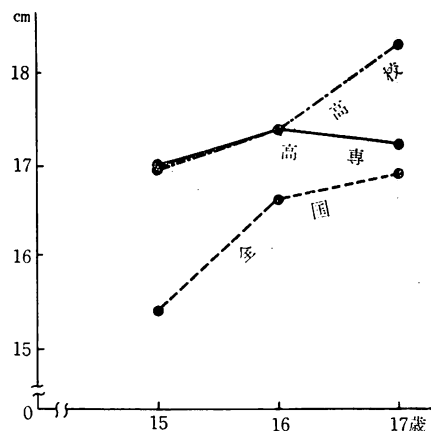


図1-10 立位体前屈

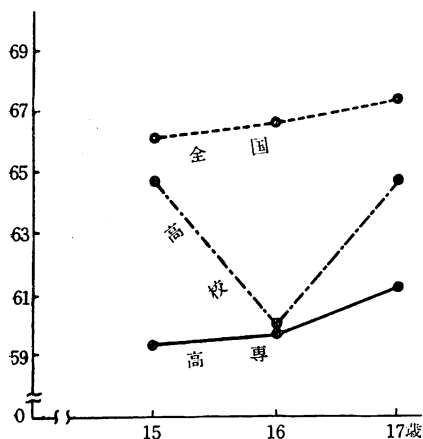


図1-11 踏み台昇降運動

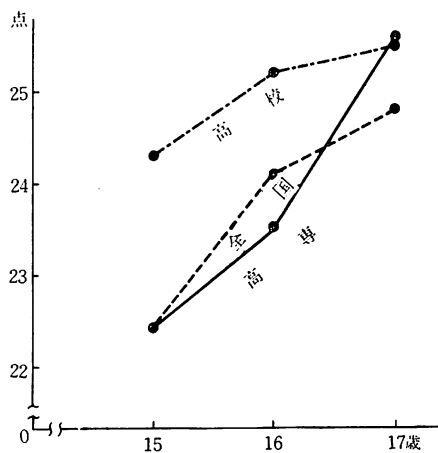


図1-12 体力診断合計点

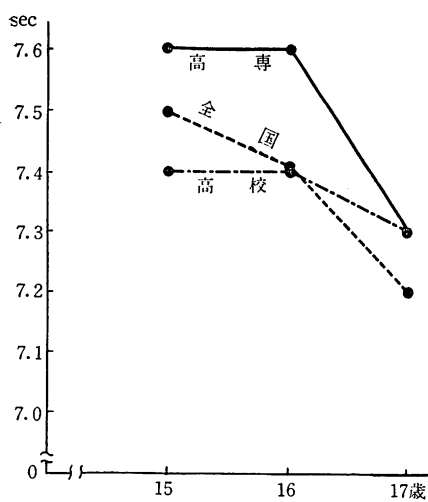


図1-13 50m走

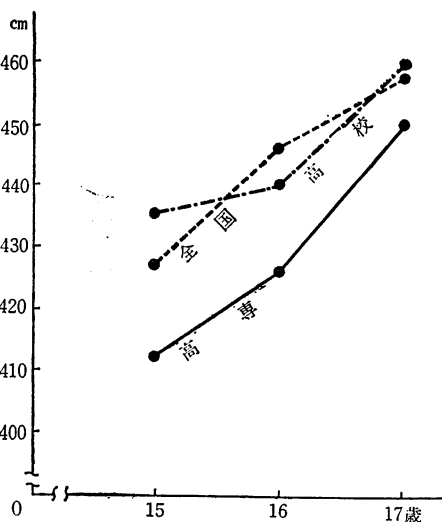


図1-14 走り幅とび

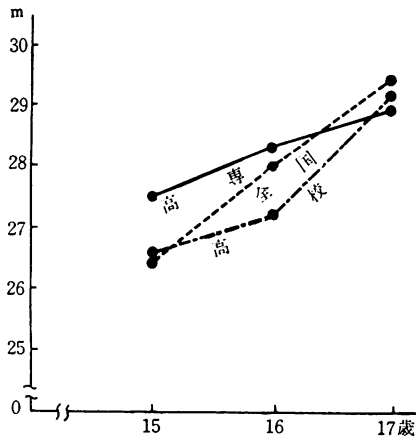


図1-15 ハンドボール投げ

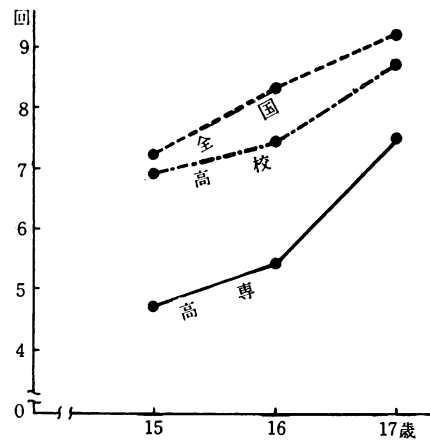


図1-16 懸垂腕屈伸

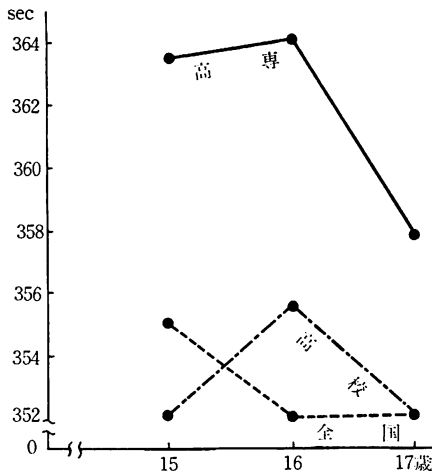


図1-17 持久走

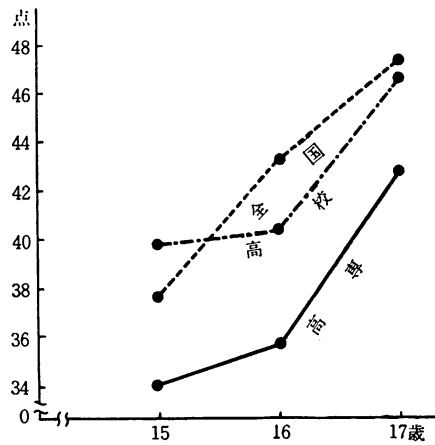


図1-18 運動能力合計点

いて、1年(15歳)は市内高校と差がなく、2年(16歳)は身長、座高で、3年(17歳)は座高で劣っている。全般的に工業高の体格と類似しているように思われる。体力診断テストにおいては、1年(15歳)、2年(16歳)が劣り、3年(17歳)は東高には優れているが、西高、工業高とは差がない。全国平均との比較で、本校が劣っている踏み台昇降運動は、1年(15歳)を除き市内高校にもその傾向がみられる。運動能力テストにおいても、3年(17歳)が東高に優れるのみで各学年とも劣っている。全国平均との比較で、本校が劣っている懸垂腕屈伸は市内高校にも、その傾向がみられる。

東高の3年(17歳)が体力、運動能力に劣っているのは、標本数の不足にもよるが、受験校としての特徴をあらわしているのではないかと推察される。

本校の1年(15歳)、2年(16歳)の体力、運動能力低下の要因は、入学区域の拡大にともなう地域差によるものではないかと既報[1]において考察した。そこで今回は、本校学生全員と、市内高校標本から1学年あたり40名を任意に抽出し、行政区分による市部中学出身者、郡部中学出身者に分類し、体力診断テストと運動能力テストの合計点によって比較考察した。調査の結果は図I—19, 20に示したとおりである。両群のしめる割合は、本校、市内高校とも市部54%、郡部46%で著しい差はなかった。平均値の検定の結果、本校、市内高校ともに市部—郡部間には差みとめられなかった。しかし、本校市部—市内高校市部間、本校郡部—市内高校郡部間には、1年(15歳)、2年(16歳)にいずれも有意な差がみとめられた。これは、市部中学出身者、郡部中学出身者においても、本校学生

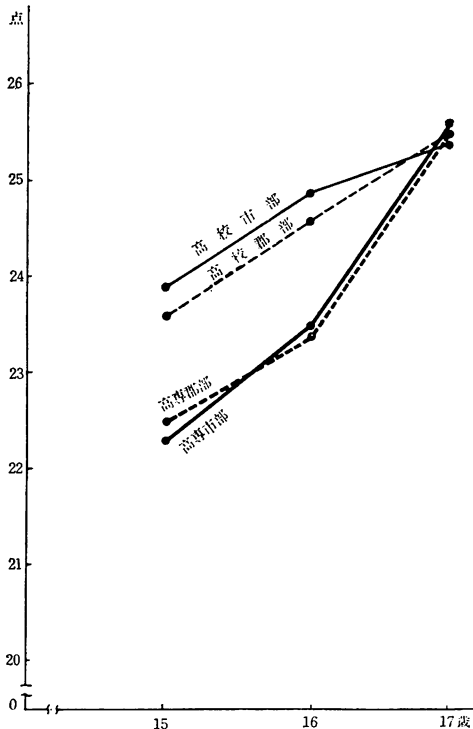


図1-19 市部一郡部体力診断テスト  
合計点の比較

は市内高校生に劣っていることを示している。したがって体力、運動能力低下の要因は、地域差によるものではなくむしろ個人差にあるものと推察される。個人差による要因としては、遺伝、栄養、家庭経済、生活時間、運動参加習慣等が考えられる。

また本校学生の体力、運動能力の低下要因は、高専の教育体制にも内在する要因があるものと推察される。最も大きな要因としては、正課体育時数の不足と学習負担量の増加であろう。高専の旧教育課程による正課体育時数を、高等学校段階までの年限で単位数に換算して比較すると、普通高校とは3単位、職業教育を専門とする高校とは1単位の差がある。しかも高校の場合は体育の時数であり、高専の場合は与えられた時数から、保健授業を割愛しなければならない。幸い昭和43年度から、高専の教育課程が改訂され、低学年である程度この悩みは解消したように見受けられるが高学年の時数減が問題として残り、時数不足の悩みは解決されたとは限らない。学習負担量の増加は、課外体育への参加を制約し、運動量の不足をきたしているものと思われる。

以上の考察結果は、全国的な高専の傾向と一致するものとは考えられないが、久留米高専の井上氏らも指

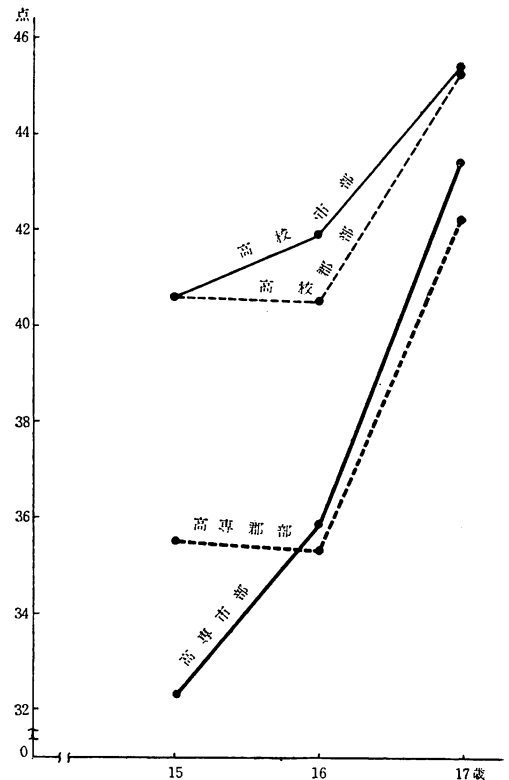


図1-20 市部一郡部運動能力テスト  
合計点の比較

摘しているように、正課体育の授業時数の増加を図り、運動施設を充実して、運動参加の機会を高めることが肝要と思われる。特に本校においては、本研究の結果を活用し、正課体育あるいは課外体育における指導体制を早期に確立して行く必要があると思われる。

## 5. ま と め

本校学生の体的実態を把握するために、本校学生と同一市内の公立高等学校生徒の体格、体力、運動能力を比較した。その結果次のことが明らかになった。

① 体格において、本校は胸囲が優れている。学年別比較では、2年(16歳)が劣っている。体力において、本校は1年(15歳)、2年(16歳)が劣っている。運動能力においても、本校は全学年とも劣っている。

② 本校学生の体力、運動能力低下の要因は、入学区域の拡大にともなう地域差よりも、個人差に大きな要因がある。

③ 本校学生の体力、運動能力低下の要因は、高専の教育体制にも内在している。正課体育時数の不足と学習負担量の増加が大きな要因である。

④ これらの問題を解決するには、正課体育の授業時数の増加、クラブ活動の育成、課外体育の強化等を図り、学生が積極的に運動するような態度を養うこと

が必要である。

## 研究Ⅱ 低学年の正課体育における授業時数配分に関する実験的研究

### 1. 実験目的

昭和43年度から高専の教育課程が改訂され、保健体育においては、学年配当時数が3, 3, 2, 1, 1となり低学年の授業時数が増加した。従来、本校においては、週当たり2時間授業の場合、2講時にまとめて100分授業を実施してきた。しかし、新課程への移行にともない、本年度入学生から、正課体育の授業時数が、週当たり3時間になったので、これをどのように配分したら、授業効果が向上し、学生の体力、運動能力の発

達に寄与することができるかを、実験学級を設けて研究し、今後の指導資料を得ることを目的としたものである。

### 2. 実験方法

昭和43年度入学の3クラスのうち、2クラスを実験学級に指定し、週2回（100分と50分）の授業組をA群、週3回（各50分）の授業組をB群として、入学時（5月）と前期終了時（9月）に実施したスポーツテストの結果により、体力、運動能力の発達を比較調査した。実験学級は表Ⅱ－1は示したとおりである。なお今回は、体力、運動能力強化のための特別なプログラムを与えることなく、表Ⅱ－2に示した、正課体育の授業内容による効果をみようとした。

表Ⅱ－1 実験学級

| 区 分 | ク ラ ス 名 | 人 員  | 週 当 り<br>授業回数 | 授 業 曜 日 と 配 当 時 間      |
|-----|---------|------|---------------|------------------------|
| A 群 | 機械工学科1年 | 40 名 | 3 回           | 毎週火、水、木の4講時、各50分       |
| B 群 | 電気工学科1年 | 41 名 | 2 回           | 毎週火の5～6講時100分、木の7講時50分 |

表Ⅱ－2 実験期間中のカリキュラム

| 月 | 種 目           | 配 当<br>時 間 | 授 業 内 容             | 場 所       |
|---|---------------|------------|---------------------|-----------|
| 4 | 体 育 理 論       | 4          | 体育概論、保健概論           | 教 室       |
| 5 | ス ポ ー ツ テ ス ト | 6          |                     | 体育館、グラウンド |
|   | 徒 手、機 械 運 動   | 8          | マツト、跳箱、鉄棒           | 体 育 館     |
| 6 | バ レ ー ボ ー ル   | 8          | 基礎、ゲーム              | 体 育 館     |
| 7 | ソ フ ト ボ ー ル   | 3          | ゲーム                 | グラウンド     |
| 8 | 陸 上 競 技       | 8          | 短距離、走幅跳、走高跳、砲丸投、円盤投 | グラウンド     |
| 9 | ス ポ ー ツ テ ス ト | 3          |                     | 体育館、グラウンド |

### 3. 結果と考察

両群のスポーツテスト種目別平均値、平均値差は表Ⅱ－3に示したとおりである。

体力診断テストおよび運動能力テストにおいて、両群とも順調な発達を示している、特に運動能力テストの向上が著しい。両群の背筋力、A群の50m走とB群の踏み台昇降運動に、平均値の低下がみられたが、いずれも有意な差はみとめられなかった。

実験期間中の発達量を、2回のテストの平均値差によって比較すると、A群は握力、踏み台昇降運動、ハンドボール投げ、懸垂腕屈伸、持久走の5種目と運動能力テスト合計点が優れ、B群は反復横とび、垂直とび、上体そらし、立位体前屈、50m走、走り幅とびの

6種目と体力診断テスト合計点が優れていた。しかし有意性がみとめられたものは、A群の持久走、B群の反復横とび、上体そらし、50m走のみで、B群がやや優れている傾向を示している。全般的にみると、両群に著しい発達の差がないものと思われる。

以上の結果を、平均値の比較から考察すると、表Ⅱ－4に示したように、入学時（5月）において、A群は反復横とび、背筋力、上体そらし、50m走、ハンドボール投げと両テストの合計点に優れており、素質的に体力、運動能力がB群より優れているものと思われる。したがって、実験期間中には、持久走を除いて著しい発達量を示さなかったのではないかと推察される。B群は体力、運動能力に劣っているが、入学後、

表Ⅱ-3 スポーツテスト種目別平均値、平均値差の一覧表

| 項                               | 種 目               | 群 N | 時 期       |      | 入 学 時 ( 5 月 ) |       | 前 期 終 了 時 ( 9 月 ) |       | 平均値差  | 有意性 |
|---------------------------------|-------------------|-----|-----------|------|---------------|-------|-------------------|-------|-------|-----|
|                                 |                   |     | $\bar{x}$ | S. D |               |       |                   |       |       |     |
|                                 |                   |     | A         | B    | A             | B     | A                 | B     |       |     |
| 体<br>力<br>診<br>断<br>テ<br>ス<br>ト | 反 復 横 と び 点       | 38  | A 38      | 38   | 43.4          | 3.31  | 43.6              | 2.58  | + 0.2 |     |
|                                 |                   |     | B 34      | 34   | 39.7          | 5.07  | 42.0              | 2.00  | + 2.3 | ※※  |
|                                 | 垂 直 と び cm        | 38  | A 38      | 38   | 54.6          | 5.72  | 56.9              | 4.64  | + 2.3 | ※※  |
|                                 |                   |     | B 34      | 34   | 53.4          | 7.33  | 56.3              | 5.22  | + 2.9 | ※※  |
|                                 | 背 筋 力 kg          | 37  | A 37      | 37   | 144.7         | 19.75 | 142.2             | 22.10 | - 2.5 |     |
|                                 |                   |     | B 34      | 34   | 132.2         | 17.75 | 129.4             | 23.25 | - 2.8 |     |
|                                 | 握 力 kg            | 37  | A 37      | 37   | 45.1          | 6.45  | 46.1              | 5.91  | + 1.0 |     |
|                                 |                   |     | B 35      | 35   | 44.5          | 6.77  | 44.5              | 6.18  | 0     |     |
| 運<br>動<br>能<br>力<br>テ<br>ス<br>ト | 伏 臥 体 そ ら し cm    | 38  | A 38      | 38   | 53.2          | 4.00  | 54.4              | 4.21  | + 1.2 |     |
|                                 |                   |     | B 34      | 34   | 50.1          | 5.42  | 54.6              | 5.03  | + 4.5 | ※※  |
|                                 | 立 位 体 前 屈 cm      | 38  | A 38      | 38   | 15.4          | 3.90  | 16.4              | 4.78  | + 1.0 | ※   |
|                                 |                   |     | B 34      | 34   | 15.3          | 4.83  | 17.2              | 3.52  | + 1.9 | ※※  |
|                                 | 踏 み 台 昇 降 運 動     | 38  | A 38      | 38   | 61.9          | 10.63 | 63.6              | 12.84 | + 1.7 |     |
|                                 |                   |     | B 34      | 34   | 62.5          | 9.93  | 60.2              | 6.51  | - 2.3 |     |
|                                 | 体 力 診 断 合 計 点     | 37  | A 37      | 37   | 23.6          | 2.38  | 24.5              | 2.37  | + 0.9 | ※※  |
|                                 |                   |     | B 33      | 33   | 22.4          | 2.74  | 23.5              | 2.32  | + 1.1 | ※※  |
| 運<br>動<br>能<br>力<br>テ<br>ス<br>ト | 50 m 走 sec        | 38  | A 38      | 38   | 7.6           | 0.31  | 7.7               | 0.34  | - 0.1 |     |
|                                 |                   |     | B 33      | 33   | 7.8           | 0.35  | 7.7               | 0.31  | + 0.1 | ※※  |
|                                 | 走 り 幅 と び cm      | 38  | A 38      | 38   | 426.2         | 33.29 | 438.7             | 34.77 | +12.5 | ※※  |
|                                 |                   |     | B 34      | 34   | 409.2         | 28.21 | 423.0             | 29.45 | +13.8 | ※※  |
|                                 | ハ ン ド ボ ー ル 投 げ m | 38  | A 38      | 38   | 25.7          | 3.63  | 27.0              | 4.33  | + 1.3 | ※※  |
|                                 |                   |     | B 34      | 34   | 23.6          | 2.58  | 24.6              | 2.71  | + 1.0 | ※※  |
|                                 | 懸 垂 腕 屈 伸 回       | 37  | A 37      | 37   | 6.7           | 3.32  | 7.8               | 3.29  | + 1.1 | ※※  |
|                                 |                   |     | B 34      | 34   | 5.9           | 3.06  | 6.7               | 2.81  | + 0.8 | ※※  |
| 運<br>動<br>能<br>力<br>テ<br>ス<br>ト | 持 久 走 sec         | 37  | A 37      | 37   | 369.2         | 23.40 | 351.5             | 26.70 | +17.7 | ※※  |
|                                 |                   |     | B 31      | 31   | 365.9         | 22.50 | 361.9             | 31.36 | + 4.0 |     |
|                                 | 運 動 能 力 合 計 点     | 36  | A 36      | 36   | 34.0          | 9.90  | 39.3              | 10.80 | + 5.3 | ※※  |
|                                 |                   |     | B 30      | 30   | 29.3          | 8.34  | 33.3              | 8.02  | + 4.0 | ※※  |

(※※印は1%, ※印は5%レベル)

表Ⅱ-4 平均値の比較 (有意差)

| 項                               | 種 目       | 時 期 |   | 入 学 時 ( 5 月 ) |     | 前 期 終 了 時 ( 9 月 ) |     |
|---------------------------------|-----------|-----|---|---------------|-----|-------------------|-----|
|                                 |           | 群   | N | A 群           | B 群 | A 群               | B 群 |
|                                 |           |     |   |               |     |                   |     |
| 体<br>力<br>診<br>断<br>テ<br>ス<br>ト | 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     |     |   |               |     |                   |     |
| 運<br>動<br>能<br>力<br>テ<br>ス<br>ト | 踏み台昇降運動   |     |   |               |     |                   |     |
|                                 | 体力診断合計点   | ※   |   |               |     |                   |     |
|                                 | 50 m 走    |     |   |               |     |                   |     |
|                                 | 走り幅とび     |     |   |               |     | ※                 |     |
|                                 | ハンドボール投げ  | ※※  |   |               |     | ※※                |     |
|                                 | 懸垂腕屈伸     |     |   |               |     |                   |     |
| 運<br>動<br>能<br>力<br>テ<br>ス<br>ト | 持久走       |     |   |               |     |                   |     |
|                                 | 運動能力合計点   | ※   |   |               |     | ※※                |     |

(※※印は1%, ※印は5%レベル)

劣っている種目に発達を示す傾向にあり、その影響が上体そらし、50m走等に顕著にあらわれたのではない

かと推察される。したがって、本実験による授業時数の配分差と、実験期間中における正課体育の授業内容のみでは、学生の体力、運動能力の発達に著しい影響を与えないものと思われる。

今回の実験は、授業時数の配分差に主眼をおいたものであり、実験期間も短く、対象群の選択にも問題(優劣の差が著しかった)があったので、今後この点を改良し、体力、運動能力強化のプログラムを附加して、研究を継続して行きたい。

4. ま と め

昭和43年度から高専の教育課程が改訂され、低学年の授業時数が増加した。この時数増を含め、週当たり3時間の授業の配分差が、学生の体力、運動能力におよぼす影響を、実験学級を設けて研究した。その結果次のことが明らかになった。

週当たり授業時数が3時間の場合、時数配分を2回(100分と50分)と3回(各50分)に変えて授業を展開しても、正課体育の授業内容のみでは、学生の体力運動能力の発達に著しい影響を与えない。

## 総 括

本校学生の体力を調査研究するため、研究Ⅰで、本校学生と苫小牧市内公立高等学校生徒の体力と比較調査を試みた。その結果、既報〔1〕、〔2〕で報告した本校学生と全国平均の比較調査とほぼ同一の傾向を示し、本校学生は体格では胸囲に優れ、体力、運動能力で劣っていることが判明した。これは、入学区域の拡大にともなう地域差より、個人差に要因があり遺伝、生活環境、生活時間、運動参加習慣等に影響を受けているものと思われる。また、高専の教育体制がもつ要因として、正課体育時数の不足、学習負担量の増加にともなう運動参加への制約等が影響しているものと思われる。本校学生の体力、運動能力増強のため、本研究結果を利用し、早期に指導体制を確立して行く必要がある。

研究Ⅱでは、高専の教育課程改訂にともなう、低学年の正課体育時数の配分に関する実験的な研究を試み

た。その結果、週当たり授業時数が3時間の場合、時数配分を2回（100分と50分）と3回（各50分）に変えて授業を展開しても、正課体育の授業内容のみでは、学生の体力、運動能力の発達に著しい影響を与えないことが判明した。今後実験方法を改良して実験を継続する。

稿を終えるにあたり、研究Ⅰの調査に協力してくれた、苫小牧東高等学校、苫小牧西高等学校、苫小牧工業高等学校の体育の諸先生に感謝の意を表します。

## 主要な参考文献

- 1 渡部 馨：本校学生の体力に関する調査研究〔1〕  
1967, 苫小牧工業高等専門学校紀要, No. 2
- 2 渡部 馨：本校学生の体力に関する調査研究〔2〕  
1968, 苫小牧工業高等専門学校紀要, No. 3
- 3 文部省体育局：体力、運動能力調査報告書, 1968
- 4 井上弘之, 安永光彦, 鳥越正稔：工業高専生の体格と運動能力に関する研究, 1968, 体育学研究, vol. 12 No. 5 P 329
- 5 大石三四郎：体育統計学, 1966, 逍遙書院

昭和43年12月10日受理