

生 体 計 測

—— 胴囲寸法について (4) ——

藤 田 光 子
木 村 ヨ シ コ
和 田 み ど り

—— 目 次 ——

緒 言

第 1 章 計 測 方 法

I 計 測 期

II 計 測 対 象

III 計 測 部 位

IV 計 測 時・状態

V 計 測 用 具

第 2 章 計 測 結 果

第 3 章 考 案

第 4 章 結 論

緒 言

被服を構成する場合、機能性を無視することはできない。そこで基本となる人体の姿勢に各種の変化を与えて観察し、それぞれの姿勢（または形態）における身体各部寸法をできるだけ正確に計測して被服寸法を設定し、以って機能性を考慮した型紙製作・展開ならびに縫製の基礎資料とするためにこの研究を行なった。

まずスカート・スラックス・パジャマならびにショーツを製作する場合に必要な胴囲寸法を設定するために、1957～1961年に女子短期大学学生（18・19才）406例、1958・1962年に女子中学校生徒（12～14才）480例、1963年に女子高等学校生徒（15～17才）314例について計測を行ない、それぞれの結果を広島女学院大学論集（第11¹⁾・12²⁾・13集³⁾）に報告した。

今回は1963年の女子中学生徒（12～14才）249例、高校生徒（15～17才）314例、短大学生（18・19才）230例の計793例について一斉に計測を行ない集計整理をした。その結果、胴囲

寸法の変化量をほぼ確認し、なお、その変化量を各年令間について比較検討をしたので報告する。

第1章 計 測 方 法

I 計 測 期

計測は1963年7月中の7日間に行なった。

II 計 測 対 象

被計測者は広島女学院（以下本学と略す）の中学・高校ならびに短大生の793例で、その各々の年令および例数は第1表の通りである。

第1表 被計測者の年令および例数（12～19才）

(例)

| 年 令 例 数 | 中 学 生 | | | | 高 校 生 | | | | 短 大 生 | | | 総計 |
|------------------|-------|-----|-----|-----|-------|-----|-----|-----|-------|-----|-----|-----|
| | 12才 | 13才 | 14才 | 計 | 15才 | 16才 | 17才 | 計 | 18才 | 19才 | 計 | |
| 例 数 | 84 | 75 | 90 | 249 | 110 | 110 | 94 | 314 | 115 | 115 | 230 | 793 |

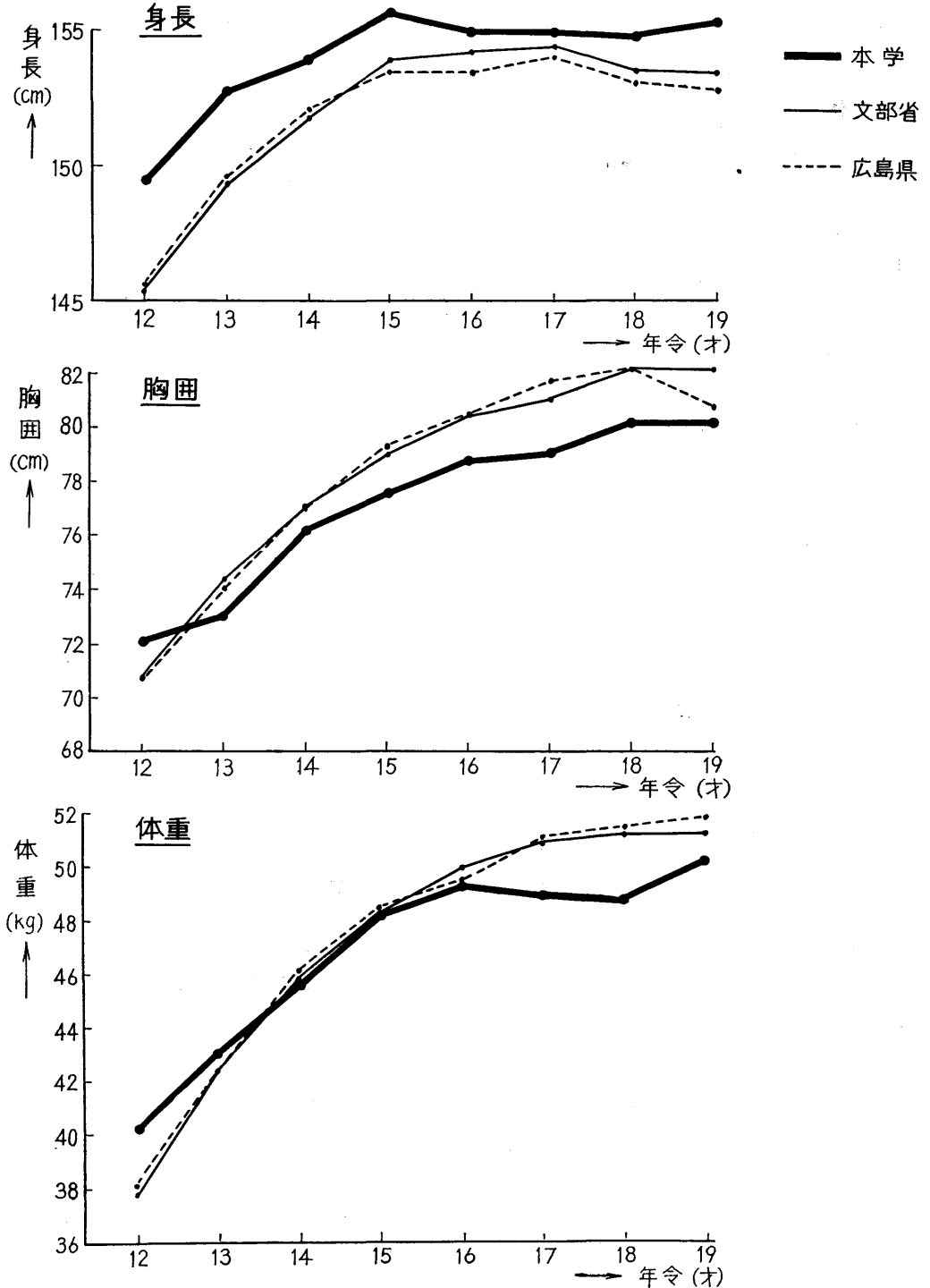
まず被計測者の生活環境を概観すると、家庭の職業は第2表に示す通りで、給料生活者（公務・会社員）が62.0%、商・工業ならびに自由業者が30.0%、農・漁業者が4.3%、無職ならびにその他の順になっている。また、被計測者の家庭の83.8%は広島市およびその周辺に住み、経済的・教育的に中位の生活を営んでいるものと推察される。

第2表 被計測者の家庭職業別調査（中・高・短大）
(%)

| 職 業 別 | 中学生 | 高校生 | 短大生 | 平均値 |
|---------|-------|-------|-------|-------|
| 公務・会社員 | 65.6 | 57.4 | 63.1 | 62.0 |
| 商・工・自由業 | 29.1 | 34.0 | 27.0 | 30.0 |
| 農・漁業 | 2.1 | 3.8 | 6.9 | 4.3 |
| 無 職 | 1.6 | 2.6 | 3.0 | 2.4 |
| そ の 他 | 1.6 | 2.2 | | 1.3 |
| 計 | 100.0 | 100.0 | 100.0 | 100.0 |

次に被計測者の身長・胸囲ならびに体重の發育状態と1963年発行の文部省⁴⁾および広島県調査の發育年次統計⁵⁾のそれとの比較をこころみた。まず第1図により文部省調査と広島県調査の身長・胸囲ならびに体重を比較すると、19才を除いては大差がない。次に両調査と本学調査の身長については、各年令とも本学が優位で、特に12～15才のものが優れ、胸囲は12才、体重は12・13才を除いては各年令とも本学が小で、特に17・18才のものが劣っている。このように身長が非常に優れているのに反し、胸囲・体重が小であるという傾向から本学の被計測者はいわゆる都市型といわれる細長型の体格といえる。

第 1 図 広島女学院・文部省・広島県調査の身長・胸囲ならびに体重の平均値の比較



なお、身長・胸囲ならびに体重を年齢別にみると、16～19才は12～15才に比較して全体的に劣っている。これは前者が1944～1947年（昭和19～22年）に出生しているため、戦時中または戦後の生活環境変動の影響を相当受けたものと考えられる。この点については、「生体計測—身体各部寸法(1)—1963年」⁶⁾に詳しく調査報告した。その身長・胸囲ならびに体重についてみると第3・4・5表のように、1944～1947年の間に出生している16～19才は他の年度のものに比較してその増加寸法は小で、特に18・19才の成長が悪い。その傾向は今回の調査では、第1図に示したようにはっきりとあらわれている。

■ 計 測 部 位

1. 身長 頭頂点から床面までの鉛直距離
2. 胸 囲 胸頂部を通る胸の周径
3. 胴 囲 胴の最も細い部位の周径

いずれもスリッパを着用し、その上から計測した。

Ⅳ 計 測 時

次の各項目について胴囲寸法を計測した。

1. 立位における午前10時と午後3時・起床時と就寝前時
2. 立位における各食事の前後時
3. 異なる体位時
4. 異なる呼吸時
5. 異なる体位における動作時

Ⅴ 計 測 用 具

1. 身長計測は分銅式身長計を用いた。
2. 胸囲・胴囲の計測は steel measure (0.5cm幅)を用いた。

第2章 計 測 結 果

計測した実測値をもとにして第6表のように集計整理を行なった。

第6表によって明らかなように、胸囲寸法は計測時および胴囲の状態によって相当の変化があることがみとめられる。

Ⅰ 常態時胴囲寸法の設定

午前10時と午後3時・起床時と就寝前時ならびに満腹時と空腹時の胴囲寸法をもとめ、次にそれぞれの組合わせの二者の平均値を算出して比較した結果、第7表に示すように各年齢とも平均値に最も近いものは午前10時と午後3時の組合わせ平均値であった。そこで午前10時と午後3時における胴囲寸法の二者の平均値をもって「常態時胴囲寸法」とする。なお、

第3表 文部省調査の全国発育年次統計 (1963) による生年別身長の年間増加寸法と平均値 (7~17才)

| (cm) | | | | | | | | | | | | | | | | |
|-------|-----|---------|--------|---------|----------|----------|------|---------|----------|----------|----------|----------|----------|------|------|------|
| 生 年 | 現 令 | 増 加 寸 法 | | | 7 ~ 12才 | | | 増 加 寸 法 | | | 12 ~ 17才 | | | | | |
| | | 7 ~ 8才 | 8 ~ 9才 | 9 ~ 10才 | 10 ~ 11才 | 11 ~ 12才 | 計 | 平均値 | 12 ~ 13才 | 13 ~ 14才 | 14 ~ 15才 | 15 ~ 16才 | 16 ~ 17才 | 計 | 平均値 | |
| 西曆 | 昭和 | | | | | | | | | | | | | | | |
| 1936 | 11 | 27 | | | | | | | | 5.2 | 4.8 | 4.4 | 1.1 | 0.9 | 16.4 | 3.28 |
| 1937 | 12 | 26 | | | | | | | | 5.7 | 4.8 | 3.7 | 1.3 | 0.7 | 16.2 | 3.24 |
| 1938 | 13 | 25 | | | | | | | | 6.0 | 4.4 | 3.6 | 1.1 | 0.8 | 15.9 | 3.18 |
| 1939 | 14 | 24 | | | | | | | | 5.5 | 4.2 | 3.5 | 1.1 | 0.6 | 14.9 | 2.98 |
| 1940 | 15 | 23 | | | | | | | | 5.8 | 4.1 | 3.4 | 1.0 | 0.6 | 14.9 | 2.98 |
| 平 均 値 | | | | | | | | | | 5.64 | 4.46 | 3.72 | 1.12 | 0.72 | | |
| 1941 | 16 | 22 | 5.4 | 4.8 | 5.2 | 5.8 | 6.3 | 27.5 | 5.50 | 5.6 | 3.9 | 3.0 | 0.9 | 0.7 | 14.1 | 2.82 |
| 1942 | 17 | 21 | 4.9 | 5.1 | 5.3 | 5.6 | 6.6 | 27.5 | 5.50 | 5.5 | 3.6 | 2.8 | 1.0 | 0.4 | 13.3 | 2.66 |
| 1943 | 18 | 20 | 5.2 | 5.3 | 5.0 | 6.2 | 6.5 | 28.2 | 5.64 | 5.1 | 3.5 | 2.7 | 0.9 | 0.5 | 12.7 | 2.54 |
| 1944 | 19 | 19 | 5.3 | 5.2 | 5.4 | 6.0 | 6.7 | 28.6 | 5.72 | 5.0 | 3.3 | 2.6 | 0.8 | 0.7 | 12.4 | 2.48 |
| 1945 | 20 | 18 | 5.2 | 5.2 | 5.5 | 6.3 | 6.4 | 28.6 | 5.72 | 4.9 | 3.2 | 2.4 | 0.8 | 0.5 | 11.8 | 2.36 |
| 平 均 値 | | | 5.20 | 5.12 | 5.28 | 5.98 | 6.50 | | | 5.22 | 3.50 | 2.70 | 0.88 | 0.56 | | |
| 1946 | 21 | 17 | 5.2 | 5.3 | 5.6 | 6.2 | 6.5 | 28.8 | 5.76 | | | | | | | |
| 1947 | 22 | 16 | 5.3 | 5.3 | 5.5 | 6.4 | 6.5 | 29.0 | 5.80 | | | | | | | |
| 1948 | 23 | 15 | 5.3 | 5.3 | 5.8 | 6.6 | 6.4 | 29.4 | 5.88 | | | | | | | |
| 1949 | 24 | 14 | 5.4 | 5.4 | 6.0 | 6.6 | 6.2 | 29.6 | 5.92 | | | | | | | |
| 1950 | 25 | 13 | 5.4 | 5.6 | 6.0 | 6.6 | 6.3 | 29.9 | 5.98 | | | | | | | |
| 平 均 値 | | | 5.32 | 5.38 | 5.78 | 6.48 | 6.38 | | | | | | | | | |

註 「現令」は1963年における年令

空白欄は戦争のための調査未発表、その他の理由により全国平均値が不明のため比較不可能につき記入しない。以下同様
この第3・4・5表は「生体計測—身体各部寸法(1)~(1963)」(藤田光子他) 広島女学院大学論集第13集に記載したもの。

第4表 文部省調査の全国発育年次統計 (1963) による生年別胸囲の年間増加寸法と平均値 (7~17才)

(cm)

| 生 年 | 現 令 | 増 加 寸 法 | | | | | 7 ～12才 | | 増 加 寸 法 | | | | | 12～17才 | |
|-------|-----|---------|------|-------|--------|--------|--------|------|---------|--------|--------|--------|--------|--------|------|
| | | 7～8才 | 6～8才 | 9～10才 | 10～11才 | 11～12才 | 計 | 平均値 | 12～13才 | 13～14才 | 14～15才 | 15～16才 | 16～17才 | 計 | 平均値 |
| 西曆 | 昭和 | | | | | | | | | | | | | | |
| 1936 | 11 | 27 | | | | | | | 3.3 | 3.7 | 3.5 | 1.7 | 1.3 | 13.5 | 2.70 |
| 1937 | 12 | 26 | | | | | | | 3.6 | 3.9 | 3.1 | 1.8 | 1.1 | 13.5 | 2.70 |
| 1938 | 13 | 25 | | | | | | | 4.2 | 3.5 | 2.9 | 1.7 | 1.4 | 13.7 | 2.74 |
| 1939 | 14 | 24 | | | | | | | 3.8 | 3.8 | 2.7 | 2.0 | 1.0 | 13.3 | 2.66 |
| 1940 | 15 | 23 | | | | | | | 4.0 | 3.5 | 2.8 | 1.8 | 1.0 | 13.1 | 2.62 |
| 平 均 値 | | | | | | | | | 3.78 | 3.68 | 3.00 | 1.80 | 1.16 | | |
| 1941 | 16 | 22 | 1.8 | 1.7 | 2.0 | 2.8 | 3.6 | 11.9 | 3.7 | 3.8 | 2.6 | 1.6 | 0.9 | 12.6 | 2.52 |
| 1942 | 17 | 21 | 1.6 | 1.9 | 2.2 | 2.6 | 3.6 | 11.9 | 4.2 | 3.5 | 2.3 | 1.6 | 0.9 | 12.5 | 2.50 |
| 1943 | 18 | 20 | 1.8 | 2.0 | 1.9 | 2.8 | 4.0 | 12.5 | 4.0 | 3.2 | 2.3 | 1.6 | 0.9 | 12.0 | 2.40 |
| 1944 | 19 | 19 | 2.0 | 1.9 | 2.1 | 2.9 | 4.0 | 12.9 | 3.9 | 3.1 | 2.4 | 1.6 | 0.8 | 11.8 | 2.36 |
| 1945 | 20 | 18 | 1.8 | 1.8 | 2.3 | 3.1 | 3.9 | 12.9 | 4.0 | 3.2 | 2.2 | 1.4 | 0.9 | 11.7 | 2.34 |
| 平 均 値 | | | 1.80 | 1.86 | 2.10 | 2.84 | 3.82 | | 3.96 | 3.36 | 2.36 | 1.56 | 0.88 | | |
| 1946 | 21 | 17 | 1.8 | 1.9 | 2.5 | 3.1 | 4.0 | 13.3 | | | | | | | |
| 1947 | 22 | 16 | 1.9 | 2.2 | 2.1 | 3.2 | 4.0 | 13.4 | | | | | | | |
| 1948 | 23 | 15 | 1.9 | 1.9 | 2.5 | 3.3 | 4.1 | 13.7 | | | | | | | |
| 1949 | 24 | 14 | 1.9 | 2.1 | 2.5 | 3.4 | 4.1 | 14.0 | | | | | | | |
| 1950 | 25 | 13 | 1.9 | 2.0 | 2.7 | 3.4 | 3.9 | 13.9 | | | | | | | |
| 平 均 値 | | | 1.88 | 2.02 | 2.46 | 3.28 | 4.02 | | | | | | | | |

第6表 計測時・状態別胴囲寸法の

| 計 測 時・状 態 | | | | | 12 才 | | 13 才 | | 14 才 | |
|-----------|----------------------|-------------------|--------------------|---------|------|---------|------|---------|------|-----|
| | | | | | 胴囲寸法 | ±α | 胴囲寸法 | ± α | 胴囲寸法 | ± α |
| 異なる計測時 | 午前 午後 起床 就寝 | 前後 3 床 前 | 10時 時 時 時 | 61.13 | 4.11 | 60.65 | 3.41 | 60.20 | 3.43 | |
| | | | | 61.33 | 4.30 | 60.73 | 3.60 | 60.51 | 3.36 | |
| | | | | 60.39 | 4.15 | 59.87 | 3.62 | 59.73 | 3.47 | |
| | | | | 61.36 | 4.24 | 60.85 | 3.45 | 60.75 | 3.54 | |
| 常 態 時 | | | | 61.26 | 4.14 | 60.80 | 3.67 | 60.38 | 3.40 | |
| 食事の前後時 | 食前 | 朝食 昼食 夕食 | 食 食 食 | 60.39 | 4.15 | 59.87 | 3.62 | 59.73 | 3.47 | |
| | | | | 60.35 | 4.19 | 60.26 | 3.62 | 60.08 | 3.52 | |
| | | | | 60.60 | 4.25 | 60.27 | 3.75 | 60.22 | 3.52 | |
| | 食後 | 朝食 昼食 夕食 | 食 食 食 | 62.20 | 4.31 | 61.42 | 3.71 | 61.21 | 3.37 | |
| | | | | *62.56 | 4.23 | *62.00 | 3.52 | *61.63 | 3.49 | |
| | | | | **63.43 | 4.47 | **62.43 | 3.38 | **62.15 | 3.44 | |
| 立 位 時 | | | | 60.56 | 3.70 | 60.28 | 3.27 | 60.63 | 3.50 | |
| 異なる体位時 | 座位 | 正座 椅子 | 座位 座位 | 60.82 | 3.96 | 60.61 | 3.36 | 61.07 | 3.49 | |
| | | | | 61.11 | 4.05 | 60.95 | 3.46 | 61.44 | 3.57 | |
| | 寝位 | 横臥 仰臥 | 位 位 位 位 | 60.89 | 3.96 | ▲61.48 | 3.56 | ▲61.93 | 3.86 | |
| | | | | 60.43 | 3.86 | 61.21 | 3.22 | 61.64 | 3.52 | |
| | | | | 60.87 | 3.84 | ▲61.45 | 3.63 | ▲62.00 | 3.66 | |
| | | | | | | | | | | |
| 呼吸時 | 胸式 | 吸呼 | 気 気 | 60.53 | 3.80 | 60.36 | 3.42 | 60.71 | 3.87 | |
| | | | | 60.42 | 4.15 | 60.46 | 3.47 | 60.77 | 3.42 | |
| | 腹式 | 吸呼 | 気 気 | 59.64 | 3.83 | 59.73 | 3.41 | 60.52 | 3.95 | |
| | | | | 61.21 | 4.22 | 61.09 | 3.66 | 61.34 | 3.98 | |
| 動作時 | 立位 | 45° | 前屈 | 60.91 | 4.00 | 61.03 | 3.83 | 61.14 | 3.60 | |
| | | 70° | 前屈 | 61.59 | 3.91 | ▲61.54 | 3.66 | ▲61.73 | 3.56 | |
| | | 15° | 後屈 | 61.50 | 3.60 | ▲61.57 | 3.46 | ▲61.98 | 3.52 | |
| | 椅座位 | 45° | 前屈 | ▲▲62.16 | 4.09 | ▲▲62.04 | 4.13 | ▲▲62.27 | 3.56 | |
| | | 70° | 前屈 | ▲▲62.43 | 4.04 | ▲▲62.60 | 4.01 | ▲▲62.86 | 3.77 | |
| | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | |

註 有意性符号

* : 常態時との間に 5 % の水準で有意

** : " 1 % "

▲ : 立位時との間に 5 % の水準で有意

▲▲ : " 1 % "

平均値と標準偏差(12~19才)

(cm)

| 15 才 | | 16 才 | | 17 才 | | 18 才 | | 19 才 | |
|---------|--------------|---------|--------------|---------|--------------|---------|--------------|---------|--------------|
| 胸囲寸法 | $\pm \alpha$ | 胸囲寸法 | $\pm \alpha$ | 胸囲寸法 | $\pm \alpha$ | 胸囲寸法 | $\pm \alpha$ | 胸囲寸法 | $\pm \alpha$ |
| 60.69 | 3.91 | 60.93 | 3.93 | 59.89 | 3.72 | 60.37 | 3.32 | 60.67 | 3.48 |
| 60.70 | 4.05 | 61.21 | 3.83 | 60.11 | 4.08 | 60.52 | 3.24 | 60.93 | 3.50 |
| 59.95 | 3.92 | 60.27 | 3.77 | 59.50 | 3.86 | 59.79 | 3.31 | 60.42 | 3.42 |
| 60.94 | 3.98 | 60.99 | 3.96 | 60.29 | 3.94 | 60.72 | 3.25 | 61.31 | 3.39 |
| 60.07 | 3.94 | 61.10 | 3.79 | 60.03 | 3.80 | 60.45 | 3.27 | 60.08 | 3.45 |
| 59.95 | 3.92 | 60.27 | 3.77 | 59.50 | 3.86 | 59.79 | 3.31 | 60.42 | 3.42 |
| 60.23 | 3.94 | 60.58 | 3.96 | 59.65 | 3.96 | 60.09 | 3.40 | 60.55 | 3.41 |
| 60.16 | 3.97 | 60.73 | 3.98 | 59.42 | 3.86 | 60.07 | 3.42 | 60.63 | 3.39 |
| 61.39 | 3.85 | 61.64 | 3.87 | 60.60 | 3.74 | 61.20 | 3.43 | *61.74 | 3.30 |
| *61.88 | 3.97 | *62.24 | 3.90 | 61.06 | 3.94 | *61.50 | 3.56 | **62.05 | 3.35 |
| **62.42 | 3.97 | **62.68 | 3.96 | **62.00 | 3.77 | **62.14 | 3.47 | **62.48 | 3.31 |
| 60.86 | 3.80 | 61.19 | 3.86 | 59.82 | 3.91 | 60.33 | 3.27 | 61.13 | 3.42 |
| 61.42 | 4.06 | 62.06 | 4.04 | 60.78 | 4.08 | ▲61.44 | 3.71 | ▲62.27 | 3.43 |
| 61.81 | 3.92 | 62.28 | 3.93 | 60.83 | 4.05 | ▲▲61.58 | 3.46 | ▲▲62.39 | 3.54 |
| 61.61 | 4.04 | 61.81 | 3.82 | 60.63 | 4.23 | ▲61.34 | 3.73 | ▲62.15 | 3.72 |
| 61.70 | 4.04 | 61.84 | 3.89 | 60.84 | 3.99 | ▲▲61.52 | 3.52 | ▲62.24 | 3.51 |
| ▲61.98 | 4.00 | ▲62.53 | 4.00 | ▲61.22 | 4.17 | ▲▲61.88 | 3.79 | ▲▲62.73 | 3.60 |
| 60.94 | 4.50 | 60.76 | 3.99 | 59.61 | 4.35 | 60.16 | 3.70 | 60.97 | 3.58 |
| 61.75 | 4.14 | 61.65 | 4.12 | 60.92 | 4.30 | 61.08 | 3.51 | 61.85 | 3.54 |
| 60.24 | 4.26 | 61.90 | 4.03 | 60.95 | 4.47 | 61.19 | 4.04 | 61.07 | 3.76 |
| 61.62 | 4.11 | 61.63 | 4.19 | 60.84 | 4.50 | 61.21 | 3.79 | ▲▲62.32 | 3.54 |
| 61.58 | 4.11 | 61.79 | 4.22 | 60.74 | 4.28 | ▲61.23 | 3.65 | 61.91 | 3.53 |
| 61.88 | 4.32 | 62.25 | 4.48 | ▲61.28 | 4.36 | ▲▲61.97 | 3.92 | ▲▲63.47 | 3.72 |
| ▲▲62.33 | 4.12 | ▲62.51 | 4.18 | ▲▲61.32 | 3.93 | ▲▲61.87 | 3.70 | ▲▲62.87 | 3.32 |
| ▲▲62.36 | 4.32 | ▲62.47 | 4.28 | ▲▲61.58 | 3.96 | ▲▲62.07 | 3.84 | ▲▲62.88 | 3.61 |
| ▲▲62.53 | 4.68 | ▲▲62.67 | 4.41 | ▲▲61.70 | 4.17 | ▲▲62.61 | 4.00 | ▲62.13 | 3.48 |

第7表 異なる計測時の胴囲寸法の平均値 (12~19才)

(cm)

| 計測時 | 計 測 時 の 組 合 わ せ 別 胴 囲 寸 法 | | | | | | | | | | | 総平均値 |
|-------|---------------------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| | 中 学 生 | | | | 高 校 生 | | | | 短 大 生 | | | |
| | 12才 | 13才 | 14才 | 平均値 | 15才 | 16才 | 17才 | 平均値 | 18才 | 19才 | 平均値 | |
| 午前10時 | 61.23 | 60.69 | 60.36 | 60.76 | 60.70 | 61.07 | 60.00 | 60.59 | 60.45 | 60.80 | 60.63 | 60.66 |
| 午後3時 | | | | | | | | | | | | |
| 満 腹 時 | 61.59 | 61.04 | 60.84 | 61.16 | 61.01 | 61.36 | 60.37 | 60.91 | 60.80 | 61.31 | 61.06 | 61.04 |
| 空 腹 時 | | | | | | | | | | | | |
| 起 床 時 | 60.88 | 60.36 | 60.24 | 60.49 | 60.45 | 60.63 | 59.90 | 60.33 | 60.26 | 60.87 | 60.57 | 60.46 |
| 就寝前時 | | | | | | | | | | | | |
| 平 均 値 | 61.23 | 60.70 | 60.48 | 60.80 | 60.72 | 61.02 | 60.09 | 60.61 | 60.50 | 60.99 | 60.75 | 60.72 |

被計測者の常態時胴囲寸法の総平均値は 60.7cm で年令間には大差がなく、また加齢による胴囲寸法の増加はみとめられない。

次に常態時胴囲寸法の例数分布（百分率）は第8表の通りで、中学・高校ならびに短大生ともに60.1~62.0cmのものが最も多く、中学生27.0%、高校生23.6%、短大生は26.5%で、次は62.1~64.0cmの中学生で19.3%、58.1~60.0cmの高校生が21.3%、短大生が19.9%となっている。

Ⅱ 各食事前後時計測

常態時に対する各食事前後時の胴囲寸法の変化量は、第9表・第2図に示すように朝食前の胴囲寸法が最も小さく、総平均値において常態時より 0.67cm 小となり、夕食後が最も大きく、1.78cm 大となっている。また、各年令ともに食前より食後の変化量が大きく、平均値において約3.4倍も大となっている。

これらの変動の有意性の検定は、第6表に示したように、各年令ともに昼・夕食後は17才の昼食後を除いては1~5%の有意水準においてそれぞれ有意性が認められた。しかし、その他のものについては、これらの水準ではすべて有意とは判定できない。

次に常態時に対する各食事前後時胴囲寸法の変化量の例数分布および例数分布曲線（百分率）は、第10表・第3図の通りで、中学・高校・短大生ともに食前は常態時との差が-0.1~1.0cmのものが最も多く、総平均値において45.5%、食後は+0.1~1.0cmのものが最も多く38.1%、次が+1.1~2.0cmのもので26.0%となっている。

なお、食前の変化量が+0.1cm以上のもの、また食後の変化量の-0.1cm以上のものについては計測が不正確であったのではないかとと思われる。

第8表 被計測者の常態時胴囲寸法の例数分布 (12~19才)

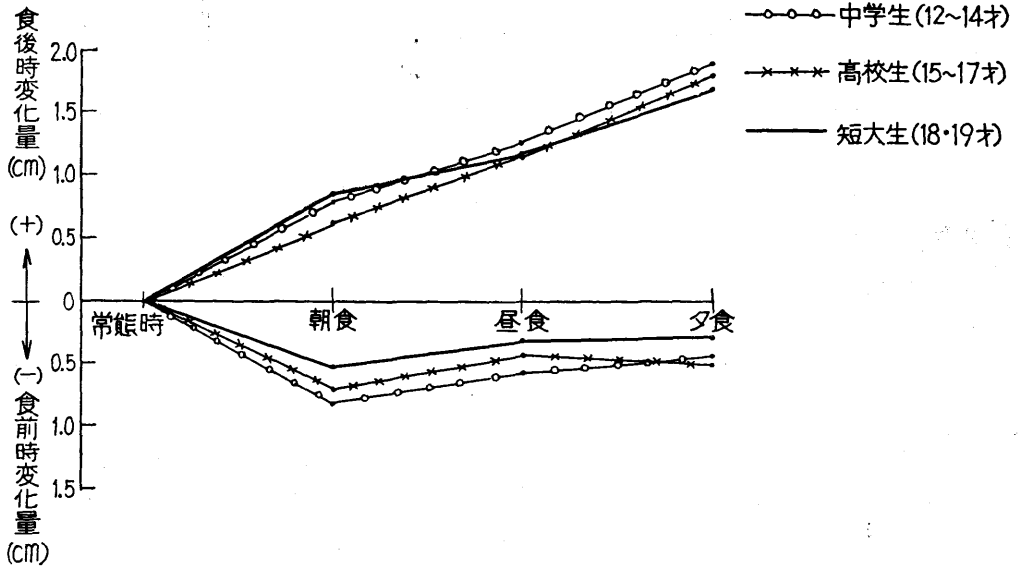
| 常態時胴囲寸法 (cm) | 中 学 生 | | | 高 校 生 | | | 短 大 生 | | 總平均値 | | |
|-----------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| | 生 | | | 生 | | | 生 | | | | |
| | 12才 | 13才 | 14才 | 平均値 | 15才 | 16才 | 17才 | 平均値 | | 18才 | 19才 |
| 52.1 ~ 54.0 | 2.4 | 5.5 | 4.5 | 4.2 | 2.7 | 0.9 | 2.2 | 1.9 | 0.9 | 0.5 | 2.2 |
| 54.1 ~ 56.0 | 4.8 | 2.8 | 6.8 | 4.8 | 8.1 | 6.5 | 11.9 | 8.8 | 7.0 | 7.9 | 7.2 |
| 56.1 ~ 58.0 | 14.3 | 11.0 | 13.6 | 13.0 | 11.7 | 9.4 | 19.6 | 13.6 | 17.3 | 12.1 | 13.8 |
| 58.1 ~ 60.0 | 16.6 | 16.4 | 15.9 | 16.3 | 21.1 | 27.5 | 15.2 | 21.3 | 23.5 | 16.5 | 19.2 |
| 60.1 ~ 62.0 | 26.1 | 32.7 | 22.9 | 27.0 | 24.6 | 22.3 | 23.9 | 23.6 | 24.4 | 28.8 | 25.5 |
| 62.1 ~ 64.0 | 16.6 | 16.4 | 25.0 | 19.3 | 18.3 | 13.0 | 11.9 | 14.4 | 14.7 | 16.4 | 16.4 |
| 64.1 ~ 66.0 | 6.0 | 9.6 | 6.8 | 7.5 | 6.3 | 11.2 | 7.6 | 8.4 | 7.0 | 7.8 | 7.8 |
| 66.1 ~ 68.0 | 6.0 | 1.4 | 2.3 | 3.3 | 4.5 | 3.8 | 4.4 | 4.2 | 5.2 | 3.5 | 4.0 |
| 68.1 ~ 70.0 | 4.8 | 2.8 | 2.2 | 3.3 | 0.9 | 1.8 | 2.2 | 1.6 | 0.9 | 3.5 | 2.4 |
| 70.1 ~ 72.0 | | 1.4 | | 0.5 | | 2.7 | | 0.9 | | | 0.5 |
| 72.1 ~ 74.0 | 1.2 | | | 0.4 | 0.9 | 0.9 | 1.1 | 1.0 | 1.8 | 0.9 | 0.8 |
| 74.1 ~ 76.0 | 1.2 | | | 0.4 | | | | | | | 0.1 |
| 76.1 ~ 78.0 | | | | | | | | | | | |
| 78.1 ~ 80.0 | | | | | 0.9 | | | 0.3 | | | 0.1 |
| 計 | 100.0 | 100.0 | 100.0 | 100.0 | 100.0 | 100.0 | 100.0 | 100.0 | 100.0 | 100.0 | 100.0 |

(%)

第9表 常態時に対する各食事前後時間間寸法の変化量平均値 (12~19才)

| 食事の前後時 | | 中 | | | 学 | | 生 | | 高 | | 校 | | 生 | | 短 | | 大 | | 生 | | 総平均値 |
|--------|---|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|---|--|---|--|---|--|------|
| | | 12才 | | 13才 | | 14才 | 平均値 | 15才 | 16才 | 17才 | 平均値 | 18才 | 19才 | 平均値 | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 常 | 態 | 61.26 | 60.80 | 60.38 | 60.81 | 60.70 | 61.07 | 60.00 | 60.59 | 60.45 | 60.80 | 60.63 | 60.68 | | | | | | | | |
| | 食 | -0.87 | -0.93 | -0.65 | -0.82 | -0.75 | -0.80 | -0.50 | -0.68 | -0.66 | -0.38 | -0.52 | -0.67 | | | | | | | | |
| | 屋 | -0.91 | -0.54 | -0.30 | -0.58 | -0.47 | -0.49 | -0.35 | -0.44 | -0.36 | -0.25 | -0.31 | -0.44 | | | | | | | | |
| | 夕 | -0.66 | -0.53 | -0.16 | -0.45 | -0.54 | -0.34 | -0.58 | -0.49 | -0.38 | -0.17 | -0.28 | -0.41 | | | | | | | | |
| | 前 | 平均値 | -0.81 | -0.67 | -0.37 | -0.62 | -0.59 | -0.54 | -0.48 | -0.54 | -0.47 | -0.27 | -0.37 | -0.51 | | | | | | | |
| 食 | 朝 | +0.94 | +0.62 | +0.83 | +0.80 | +0.69 | +0.57 | +0.60 | +0.62 | +0.75 | +0.94 | +0.85 | +0.76 | | | | | | | | |
| | 屋 | +1.30 | +1.20 | +1.25 | +1.25 | +1.18 | +1.17 | +1.06 | +1.14 | +1.05 | +1.25 | +1.15 | +1.18 | | | | | | | | |
| | 夕 | +2.17 | +1.63 | +1.77 | +1.86 | +1.72 | +1.61 | +2.00 | +1.78 | +1.69 | +1.68 | +1.69 | +1.78 | | | | | | | | |
| | 後 | 平均値 | +1.47 | +1.15 | +1.28 | +1.30 | +1.20 | +1.12 | +1.22 | +1.18 | +1.16 | +1.29 | +1.23 | +1.24 | | | | | | | |

第 2 図 常態時に対する各食事前後時胸囲寸法の変化量平均値の比較
(中・高・短大生)



■ 異なる体位時

立位に対する異なる体位時の胸囲寸法の変化量は、第11表に示すように、各年令とも体位の変動により胸囲寸法は大となり、特に臥位の変化量は大きく、総平均値において立位時より 1.27cm も大となっている。その変化状態は第4図に示すように、中学生の横位を除いては概して同傾向がみられ、加令とともにその変化量は大きくなっている。

これらの変動の有意性の検定は、第6表に示したように、18・19才は各体位時とも 1～5 %、13～17才は臥位において 5 %の有意水準においてそれぞれ有意性が認められた。しかし、その他のものについては、これらの水準ではすべて有意とは判定できない。

次に立位時に対する異なる体位時胸囲寸法の変化量の例数分布 (百分率) は第12表に示すように、中学・高校・短大生ともに立位時との差が +0.1～+1.0cm のものが最も多く、総平均値において 35.6 %で、次が +1.1～+2.0cm で 25.2 %となっている。

IV 異なる呼吸時

立位時 (自然) に対する異なる呼吸時胸囲寸法の変化量は、第13表に示す通りで、各年令とも胸式呼吸時より腹式呼吸時の変化量が大きく、平均値において約 2.4 倍大となり、吸気と呼気の比較においては後者の変化が 5.3 倍大である。この計測結果の変化量については相

第10表 常態時に対する各食事前後時胴囲寸

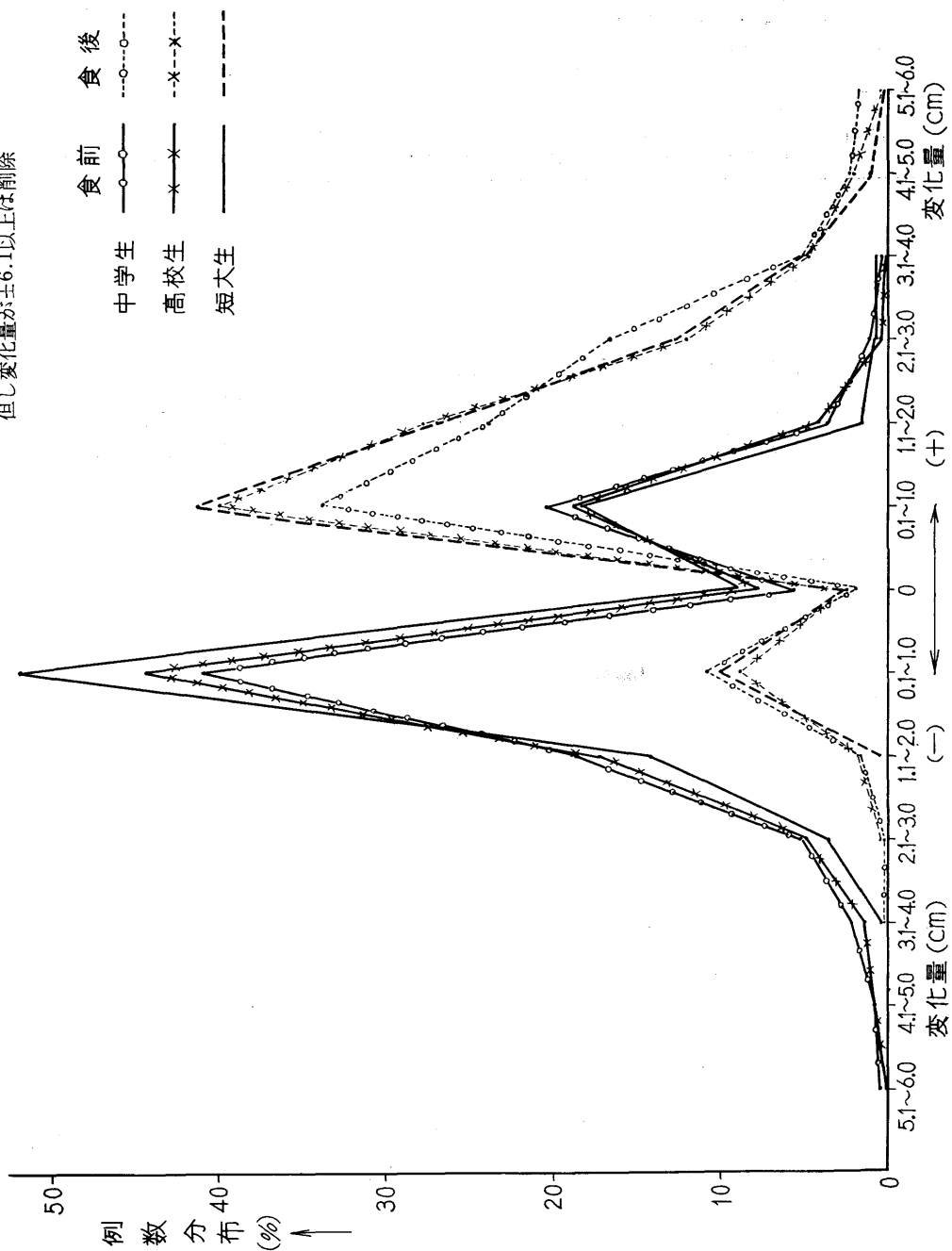
| 变 化 量 (cm) | 食 | | | | | | | | 前 | | | |
|---------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| | 中 学 生 | | | | 高 校 生 | | | | 短 大 生 | | | |
| | 朝食 | 昼食 | 夕食 | 平均值 | 朝食 | 昼食 | 夕食 | 平均值 | 朝食 | 昼食 | 夕食 | 平均值 |
| 8.1~9.0 | | | | | | | | | | | | |
| 7.1~8.0 | | | | | | | | | | | | |
| 6.1~7.0 | | | | | | | | | | | | |
| 5.1~6.0 | | | | | | | | | | | | |
| (+) 4.1~5.0 | | | | | | | 0.3 | 0.1 | | | | |
| 3.1~4.0 | | 0.8 | 0.4 | 0.4 | | | | | | 0.9 | 0.9 | 0.6 |
| 2.1~3.0 | 1.6 | 0.4 | 1.6 | 1.2 | 0.7 | | 0.7 | 0.5 | | 0.9 | 0.9 | 0.6 |
| 1.1~2.0 | 1.6 | 2.9 | 6.5 | 3.7 | 2.9 | 4.5 | 4.5 | 4.0 | 1.4 | 2.6 | 0.9 | 1.6 |
| 0.1~1.0 | 13.9 | 20.8 | 26.1 | 20.3 | 12.4 | 21.3 | 22.9 | 18.9 | 13.9 | 18.2 | 24.3 | 18.8 |
| 0 | 5.7 | 4.9 | 6.1 | 5.6 | 6.5 | 8.4 | 8.4 | 7.8 | 6.1 | 11.3 | 9.6 | 9.0 |
| 0.1~1.0 | 41.6 | 46.1 | 35.1 | 40.9 | 48.4 | 43.8 | 40.5 | 44.1 | 54.9 | 51.3 | 47.8 | 51.4 |
| 1.1~2.0 | 22.5 | 17.2 | 16.8 | 18.8 | 19.0 | 15.5 | 16.8 | 17.1 | 20.0 | 11.3 | 11.3 | 14.2 |
| 2.1~3.0 | 8.6 | 3.3 | 3.7 | 5.2 | 8.1 | 4.5 | 2.3 | 5.0 | 3.7 | 2.6 | 4.3 | 3.5 |
| 3.1~4.0 | 2.9 | 1.2 | 2.5 | 2.2 | 1.0 | 1.3 | 1.6 | 1.3 | | 0.9 | | 0.3 |
| (-) 4.1~5.0 | 0.8 | 1.6 | | 0.8 | 1.0 | 0.7 | 0.7 | 0.8 | | | | |
| 5.1~6.0 | 0.8 | 0.4 | 0.4 | 0.5 | | | 0.3 | 0.1 | | | | |
| 6.1~7.0 | | 0.4 | 0.8 | 0.4 | | | | | | | | |
| 7.1~8.0 | | | | | | | 0.7 | 0.2 | | | | |
| 8.1~9.0 | | | | | | | 0.3 | 0.1 | | | | |
| 計 | 100.0 | 100.0 | 100.0 | 100.0 | 100.0 | 100.0 | 100.0 | 100.0 | 100.0 | 100.0 | 100.0 | 100.0 |

法 の 変 化 量 の 例 数 分 布 (中・高・短大生)

(%)

[illegible]

第3図 常態時に対する各食事前後時胸囲寸法の変化量の例数分布曲線 (中・高・短大生の総平均値)
但し変化量が±6.1以上は削除

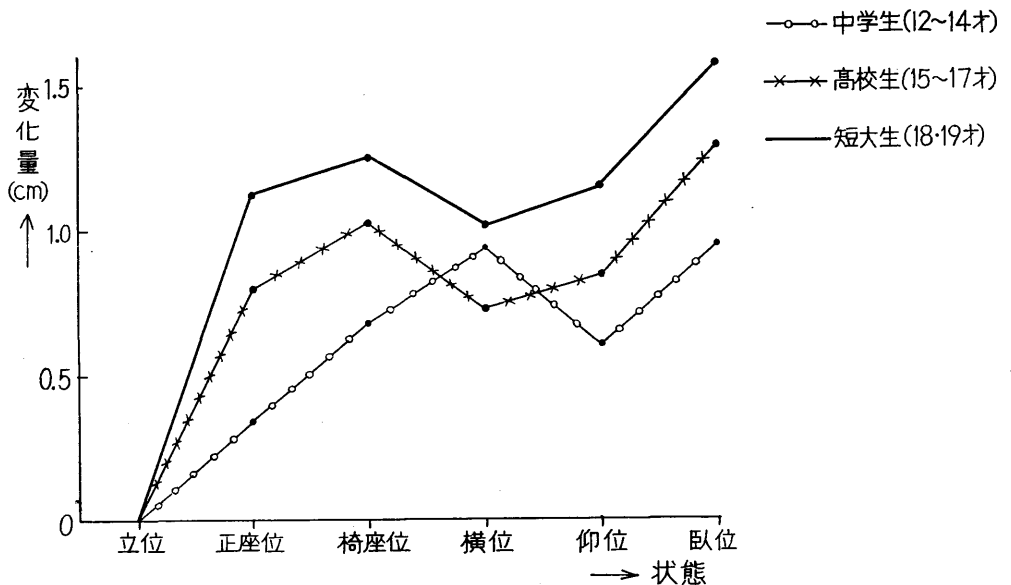


第11表 立位時に対する異なる体位時胸囲寸法の変化量 (12~19才)

(cm)

| 体 位 時 | | 中 学 生 | | | | 高 校 生 | | | | 短 大 生 | | | 総平均値 |
|-------|-----|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| | | 12才 | 13才 | 14才 | 平均値 | 15才 | 16才 | 17才 | 平均値 | 18才 | 19才 | 平均値 | |
| 立 位 時 | | 60.56 | 60.28 | 60.63 | 60.49 | 60.86 | 61.19 | 59.82 | 60.62 | 60.33 | 61.13 | 60.73 | 60.61 |
| 座 | 正座位 | +0.26 | +0.33 | +0.44 | +0.34 | +0.56 | +0.87 | +0.96 | +0.80 | +1.11 | +1.14 | +1.13 | +0.76 |
| | 椅座位 | +0.55 | +0.67 | +0.81 | +0.68 | +0.95 | +1.09 | +1.01 | +1.02 | +1.25 | +1.26 | +1.26 | +0.99 |
| 位 | 平均値 | +0.41 | +0.50 | +0.63 | +0.51 | +0.76 | +0.98 | +0.99 | +0.91 | +1.18 | +1.20 | +1.20 | +0.87 |
| 寝 | 横 位 | +0.33 | +1.20 | +1.30 | +0.94 | +0.75 | +0.62 | +0.81 | +0.73 | +1.01 | +1.02 | +1.02 | +0.90 |
| | 仰 位 | -0.13 | +0.93 | +1.01 | +0.60 | +0.84 | +0.65 | +1.02 | +0.84 | +1.19 | +1.11 | +1.15 | +0.86 |
| | 臥 位 | +0.31 | +1.17 | +1.37 | +0.95 | +1.12 | +1.34 | +1.40 | +1.29 | +1.55 | +1.60 | +1.58 | +1.27 |
| 位 | 平均値 | +0.17 | +1.10 | +1.23 | +0.83 | +0.90 | +0.87 | +1.08 | +0.95 | +1.25 | +1.24 | +1.25 | +1.01 |

第 4 図 立位時に対する異なる体位時胸囲寸法の変化量の比較 (中・高・短大生)



第12表 立位時に対する異なる体位時胴囲寸法の変化量の例数分布(中・高・短大生) (%)

| 変 化 量 (cm) | 中 学 生 | | | | 高 校 生 | | | | 短 大 生 | | | | 総平均 値 |
|---------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|----------|
| | 正座位 | 椅座位 | 寝位 | 平均値 | 正座位 | 椅座位 | 寝位 | 平均値 | 正座位 | 椅座位 | 寝位 | 平均値 | |
| 7.1~8.0 | | | 0.3 | 0.1 | | | | | | | | | |
| 6.1~7.0 | | 0.4 | 0.7 | 0.4 | | | 0.1 | | 0.9 | | 1.2 | 0.7 | 0.4 |
| 5.1~6.0 | | 0.8 | 1.1 | 0.6 | | | 0.8 | 0.3 | 0.9 | | 1.7 | 0.9 | 0.9 |
| (+) 4.1~5.0 | 0.8 | 0.4 | 1.6 | 0.9 | 1.3 | 1.3 | 2.1 | 1.6 | 0.9 | 1.7 | 2.3 | 1.6 | 1.4 |
| 3.1~4.0 | 0.8 | 3.2 | 5.1 | 3.0 | 0.6 | 2.6 | 4.8 | 2.7 | 1.7 | 5.2 | 7.0 | 4.6 | 3.4 |
| 2.1~3.0 | 4.0 | 6.4 | 13.3 | 7.9 | 8.3 | 9.6 | 11.8 | 9.9 | 15.6 | 19.1 | 15.6 | 16.8 | 11.4 |
| 1.1~2.0 | 22.5 | 26.5 | 21.5 | 23.6 | 23.7 | 28.2 | 21.6 | 24.5 | 37.4 | 24.3 | 20.5 | 27.4 | 25.2 |
| 0.1~1.0 | 34.6 | 34.6 | 24.8 | 31.4 | 50.7 | 43.9 | 32.3 | 42.3 | 27.0 | 38.3 | 34.0 | 33.1 | 35.6 |
| 0 | 7.2 | 2.0 | 2.3 | 3.8 | 5.1 | 4.8 | 4.8 | 4.9 | 1.7 | 3.5 | 2.9 | 2.7 | 3.8 |
| 0.1~1.0 | 17.7 | 18.1 | 16.5 | 17.4 | 8.7 | 8.3 | 16.2 | 11.1 | 11.3 | 7.0 | 10.7 | 9.7 | 12.6 |
| 1.1~2.0 | 8.8 | 6.4 | 7.5 | 7.6 | 1.3 | 1.0 | 3.9 | 2.1 | 1.7 | 0.9 | 2.6 | 1.7 | 3.8 |
| 2.1~3.0 | 2.8 | 0.8 | 3.5 | 2.4 | 0.3 | 0.3 | 1.1 | 0.5 | | | 0.6 | 0.2 | 1.0 |
| (-) 3.1~4.0 | 0.4 | | 1.3 | 0.6 | | | 0.4 | 0.1 | 0.9 | | 0.3 | 0.4 | 0.3 |
| 4.1~5.0 | | | 0.4 | 0.1 | | | | | | | 0.3 | 0.1 | 0.1 |
| 5.1~6.0 | 0.4 | | | 0.1 | | | 0.1 | | | | 0.3 | 0.1 | 0.1 |
| 6.1~7.0 | | | 0.1 | | | | | | | | | | |
| 7.1~8.0 | | 0.4 | | 0.1 | | | | | | | | | |
| 計 | 100.0 | 100.0 | 100.0 | 100.0 | 100.0 | 100.0 | 100.0 | 100.0 | 100.0 | 100.0 | 100.0 | 100.0 | 100.0 |

当ばらつきがみられる。これは被計測者に胸式・腹式呼吸の区別が理解しにくかったためと思われるが、一応この場合の変化量は 1cm 以内と推定される。

V 異なる動作時計測

立位時に対する異なる体位における動作時胴囲寸法の変化量は、第14表に示すように、各年令ともに動作時胴囲寸法は立位時より大きく、特に椅座位における 70° 前屈は平均値において 1.82cm も大である。また、立位動作時と椅座位動作時とを比較すると、後者の方が各年令ともその変化量は大である。

これらの変動の有意性の検定は、第 6 表に示したように、各年令の椅座位の 70° 前屈、45°

第13表 立位時（自然）に対する異なる呼吸時胸囲寸法の変化量（12～19才）（cm）

| 呼 吸 時 | | 中 学 生 | | | | 高 校 生 | | | | 短 大 生 | | | 総平均値 |
|---------|-----|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| | | 12才 | 13才 | 14才 | 平均値 | 15才 | 16才 | 17才 | 平均値 | 18才 | 19才 | 平均値 | |
| 立 位 時 | | 60.56 | 60.28 | 60.63 | 60.49 | 60.86 | 61.19 | 59.82 | 60.62 | 60.33 | 61.13 | 60.73 | 60.61 |
| 胸 式 呼 吸 | 吸 気 | -0.03 | +0.08 | +0.08 | +0.04 | +0.08 | -0.43 | -0.21 | -0.19 | -0.17 | -0.16 | -0.17 | -0.10 |
| | 呼 気 | -0.14 | +0.18 | +0.14 | +0.06 | +0.89 | +0.46 | +1.10 | +0.82 | +0.75 | +0.72 | +0.74 | +0.54 |
| | 平均値 | -0.09 | +0.13 | +0.11 | +0.05 | +0.49 | +0.02 | +0.45 | +0.32 | +0.29 | +0.28 | +0.29 | +0.22 |
| 腹 式 呼 吸 | 吸 気 | -0.92 | -0.55 | -0.11 | -0.53 | +0.38 | +0.71 | +1.13 | +0.74 | +0.86 | -0.06 | +0.40 | +0.20 |
| | 呼 気 | +0.65 | +0.81 | +0.71 | +0.72 | +0.76 | +0.44 | +1.02 | +0.74 | +0.88 | +1.19 | +1.04 | +0.83 |
| | 平均値 | -0.14 | +0.13 | +0.30 | +0.10 | +0.57 | +0.58 | +1.08 | +0.74 | +0.87 | +0.57 | +0.72 | +0.52 |

第14表 立位時に対する異なる体位における動作時胸囲寸法の変化量平均値（12～19才）（cm）

| 動 作 時 | | 中 学 生 | | | | 高 校 生 | | | | 短 大 生 | | | 総平均値 |
|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| | | 12才 | 13才 | 14才 | 平均値 | 15才 | 16才 | 17才 | 平均値 | 18才 | 19才 | 平均値 | |
| 立 位 時 | | 60.56 | 60.28 | 60.63 | 60.49 | 60.86 | 61.19 | 59.82 | 60.62 | 60.33 | 61.13 | 60.73 | 60.61 |
| 立 位 | 45°前屈 | +0.35 | +0.75 | +0.51 | +0.54 | +0.72 | +0.60 | +0.92 | +0.75 | +0.90 | +0.78 | +0.84 | +0.71 |
| | 70°前屈 | +1.03 | +1.26 | +1.10 | +1.13 | +1.02 | +1.06 | +1.46 | +1.18 | +1.64 | +2.34 | +1.99 | +1.43 |
| | 15°後屈 | +0.94 | +1.29 | +1.35 | +1.19 | +1.47 | +1.32 | +1.50 | +1.43 | +1.54 | +1.74 | +1.64 | +1.42 |
| | 平均値 | +0.77 | +1.10 | +0.99 | +0.95 | +1.07 | +0.99 | +1.29 | +1.12 | +1.36 | +1.62 | +1.49 | +1.19 |
| 椅 座 位 | 45°前屈 | +1.60 | +1.76 | +1.64 | +1.67 | +1.50 | +1.28 | +1.76 | +1.51 | +1.74 | +1.75 | +1.75 | +1.64 |
| | 70°前屈 | +1.87 | +2.32 | +2.23 | +2.14 | +1.67 | +1.48 | +1.88 | +1.68 | +2.28 | +1.00 | +1.64 | +1.82 |
| | 平均値 | +1.74 | +2.04 | +1.94 | +1.91 | +1.59 | +1.38 | +1.82 | +1.59 | +2.01 | +1.38 | +1.70 | +1.73 |

第15表 立位時に対する異なる体位における動作時胴囲寸法の

| 変 化 量 (cm) | 立 位 動 作 時 | | | | | | | | | | | |
|---------------|-----------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|--|
| | 中 学 生 | | | | 高 校 生 | | | | 短 大 生 | | | |
| | 45°前屈 | 70°前屈 | 15°後屈 | 平均値 | 45°前屈 | 70°前屈 | 15°後屈 | 平均値 | 45°前屈 | 70°前屈 | 15°後屈 | |
| 10.1~11.0 | | | | | 0.3 | | | 0.1 | | | | |
| 9.1~10.0 | | | 0.4 | 0.1 | 0.3 | | | 0.1 | | | | |
| 8.1~ 9.0 | | 0.4 | | 0.1 | 0.3 | | | 0.1 | | 0.4 | | |
| 7.1~ 8.0 | | | | | 0.3 | 0.3 | 0.2 | | | 0.4 | 0.4 | |
| 6.1~ 7.0 | 0.8 | | | 0.3 | 0.3 | 0.3 | 1.3 | 0.6 | | 0.9 | 0.9 | |
| (+) 5.1~ 6.0 | | 0.4 | 1.2 | 0.5 | 0.6 | 1.9 | 1.6 | 1.4 | 0.4 | 1.7 | 1.7 | |
| 4.1~ 5.0 | 0.8 | 4.0 | 0.8 | 1.9 | 1.6 | 3.2 | 3.8 | 2.9 | 1.3 | 2.2 | 3.0 | |
| 3.1~ 4.0 | 1.2 | 6.0 | 6.8 | 4.7 | 3.2 | 5.1 | 7.7 | 5.3 | 6.5 | 8.7 | 13.4 | |
| 2.1~ 3.0 | 9.2 | 11.2 | 14.5 | 11.6 | 9.3 | 13.1 | 16.7 | 13.0 | 6.5 | 12.1 | 19.0 | |
| 1.1~ 2.0 | 17.3 | 26.1 | 27.7 | 23.7 | 19.2 | 21.9 | 25.7 | 22.3 | 28.1 | 28.6 | 23.4 | |
| 0.1~ 1.0 | 35.4 | 29.0 | 28.2 | 31.0 | 35.7 | 28.0 | 24.0 | 29.2 | 32.1 | 24.2 | 20.8 | |
| 0 | 2.8 | 2.0 | 2.8 | 2.5 | 4.8 | 2.2 | 4.5 | 3.8 | 4.3 | 1.7 | 3.5 | |
| 0.1~ 1.0 | 23.7 | 16.1 | 11.6 | 17.1 | 17.9 | 17.0 | 10.3 | 15.1 | 13.0 | 11.7 | 10.8 | |
| 1.1~ 2.0 | 6.8 | 2.8 | 4.8 | 4.8 | 5.8 | 3.5 | 2.9 | 4.1 | 5.2 | 4.8 | 2.2 | |
| 2.1~ 3.0 | 0.8 | 1.2 | 0.4 | 0.8 | 1.6 | 1.3 | 0.6 | 1.2 | 2.6 | 2.2 | 0.9 | |
| 3.1~ 4.0 | 0.8 | 0.8 | 0.8 | 0.8 | | 1.0 | 0.3 | 0.4 | | 0.4 | | |
| (-) 4.1~ 5.0 | 0.4 | | | 0.1 | | | | | | | | |
| 5.1~ 6.0 | | | | | | | | | | | | |
| 6.1~ 7.0 | | | | | | | | | | | | |
| 7.1~ 8.0 | | | | | 0.3 | 0.3 | 0.2 | | | | | |
| 計 | 100.0 | 100.0 | 100.0 | 100.0 | 100.0 | 100.0 | 100.0 | 100.0 | 100.0 | 100.0 | 100.0 | |

前屈、立位の15°後屈ならびに12・15・16才を除く立位の70°前屈は1~5%の有意水準においてそれぞれ有意性がみとめられた。しかし、その他のものについてはこれらの水準ではすべて有意とは判定できない。

次に立位時に対する異なる体位における動作時胴囲寸法の変化量の例数分布（百分率）

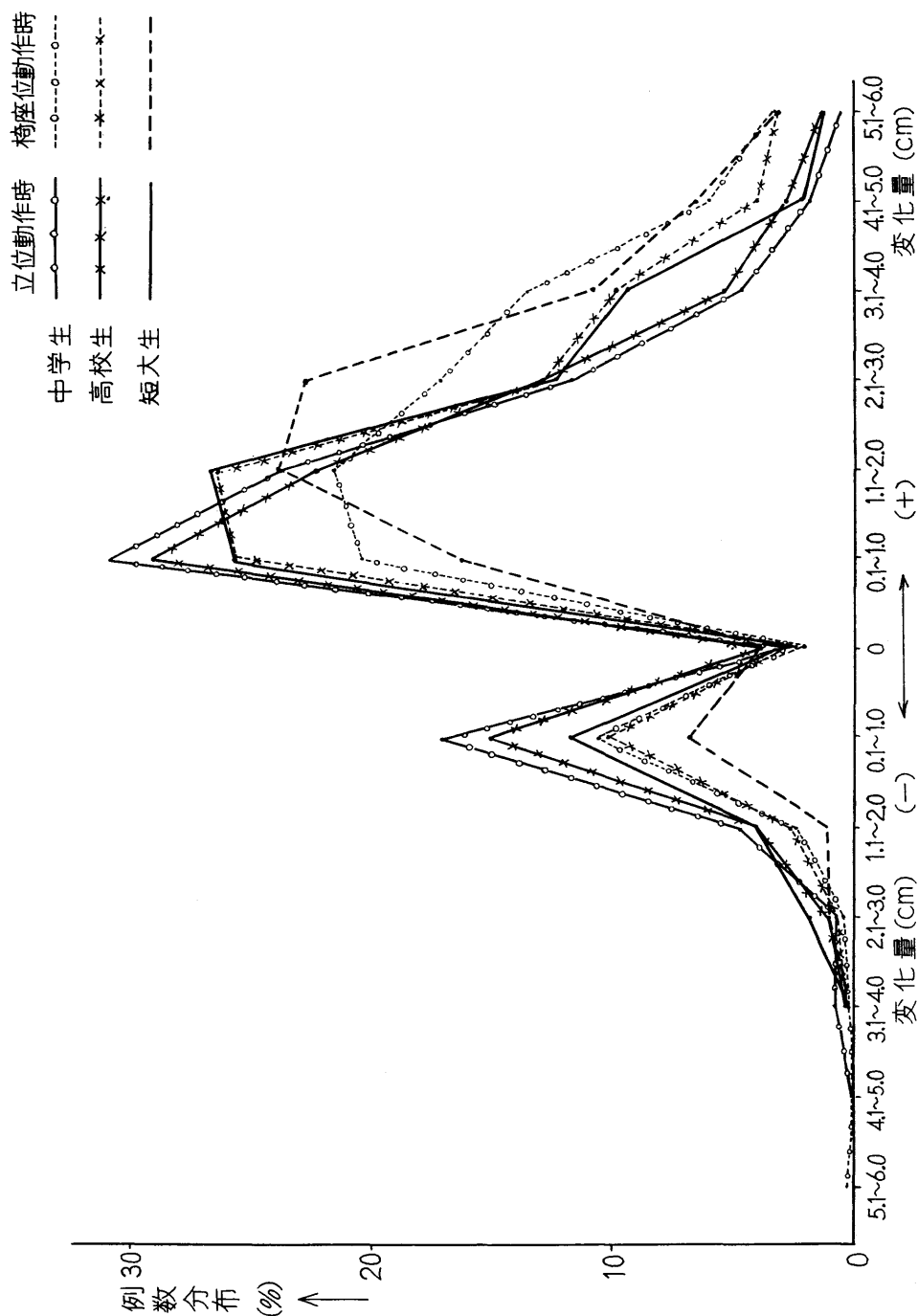
変化量の例数分布 (中・高・短大生)

(%)

| | | 椅 座 位 動 作 時 | | | | | | | | | | |
|-------|----------|-------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|----------|-------|
| 平均値 | 総平均 値 | 中 学 生 | | | 高 校 生 | | | 短 大 生 | | | 総平均 値 | 平均値 |
| | | 45°前屈 | 70°前屈 | 平均値 | 45°前屈 | 70°前屈 | 平均値 | 45°前屈 | 70°前屈 | 平均値 | | |
| | 0.1 | | 0.4 | 0.2 | | | | 0.4 | | 0.2 | | 0.1 |
| 0.1 | 0.1 | | 0.4 | 0.2 | | 0.3 | 0.1 | | 0.4 | 0.2 | | 0.2 |
| 0.3 | 0.2 | 0.4 | 0.8 | 0.6 | 0.9 | 1.3 | 1.1 | 0.4 | 0.9 | 0.7 | | 0.8 |
| 0.6 | 0.5 | 1.6 | 1.2 | 1.4 | | 0.6 | 0.3 | 1.3 | 3.5 | 2.4 | | 1.4 |
| 1.3 | 1.1 | 2.8 | 4.0 | 3.4 | 2.6 | 3.5 | 3.1 | 2.2 | 4.3 | 3.3 | | 3.3 |
| 2.2 | 2.3 | 4.8 | 7.2 | 6.0 | 3.5 | 4.5 | 4.0 | 4.3 | 8.7 | 6.5 | | 5.5 |
| 9.5 | 6.5 | 10.0 | 16.9 | 13.5 | 9.3 | 10.3 | 9.8 | 10.4 | 11.3 | 10.8 | | 11.4 |
| 12.5 | 12.4 | 19.6 | 14.9 | 17.2 | 12.2 | 13.5 | 12.9 | 20.4 | 25.1 | 22.7 | | 17.6 |
| 26.7 | 24.2 | 19.3 | 23.7 | 21.5 | 27.7 | 25.3 | 26.5 | 26.5 | 21.2 | 23.8 | | 23.9 |
| 25.7 | 28.6 | 23.0 | 17.7 | 20.3 | 27.2 | 24.0 | 25.6 | 18.6 | 14.3 | 16.4 | | 20.8 |
| 3.2 | 3.2 | 2.0 | 2.0 | 2.0 | 2.9 | 2.9 | 2.9 | 5.6 | 1.7 | 3.7 | | 2.9 |
| 11.8 | 14.7 | 14.1 | 7.2 | 10.7 | 11.2 | 9.0 | 10.1 | 6.9 | 6.9 | 6.9 | | 9.2 |
| 4.1 | 4.3 | 2.0 | 2.8 | 2.4 | 2.2 | 2.9 | 2.6 | 1.7 | 0.4 | 1.1 | | 2.0 |
| 1.9 | 1.3 | 0.4 | 0.4 | 0.4 | 0.3 | 1.3 | 0.8 | 0.9 | 1.3 | 1.1 | | 0.8 |
| 0.1 | 0.4 | | | | | 0.3 | 0.1 | 0.4 | | 0.2 | | 0.1 |
| | | | | | | 0.3 | 0.1 | | | | | |
| | | | 0.4 | 0.2 | | | | | | | | |
| | 0.1 | | | | | | | | | | | |
| 100.0 | 100.0 | 100.0 | 100.0 | 100.0 | 100.0 | 100.0 | 100.0 | 100.0 | 100.0 | 100.0 | | 100.0 |

は、第15表・第5図に示す通りで、立位動作時では中学・高校・短大生ともに+0.1~+1.0cmのものが最も多く、総平均値において28.6%で、次が+1.1~+2.0cmのもので24.2%、椅座位動作時では+1.1~+2.0cmのものが最も多く、総平均値において23.9%、次が+0.1~+1.0cmのもので20.8%となっている。

立位時に対する異なる体位における動作時間寸法の変化量の例数分布曲線（中・高・短大生の総平均値）
但し変化量が±6.1以上は削除



第 3 章 考 案

1963年の広島女学院中学・高校・短大生（12～19才）793例について計測を行ない、次の結果を得た。

Ⅰ 本学の被計測者の身長は文部省および広島県調査のものより優位であるが、胸囲・体重は劣り、いわゆる都市型の細長い体型と考えられる。

Ⅱ 被計測者のうち、12～15才に比して、16～19才は全体的に成長発育が劣っているが、これについて後者は1944～1947年に出生しているため、戦争または戦後の生活環境変動の影響を相当受けたものと考えられる。

Ⅲ 常態時胸囲寸法（立位時の午前10時と午後3時の組合せ平均値）の総平均値は 60.7cmで、今回の計測においては各年令間には大差がなく、加齢による増加もみとめられない。

Ⅳ 常態時・立位時に対する各計測時および各状態における胸囲寸法の変化量は、第16表の通りである。

この研究により胸囲寸法は各計測時・各状態によって相当変化することがみとめられた。しかしこれらの変化量の最大値や平均値を以てそのまま機械的に仕上り胸囲寸法を決定することは妥当ではないと考えられる。

第 4 章 結 論

被服はそれぞれ着用目的をもつものである。その着用目的によって前記各計測時・各状態の胸囲寸法の変化量およびその例数分布をも考慮しなければならない。

そこで日常着としてのスカート・スラックスならびにショーツの仕上り胸囲寸法は、各食時前後時・座位ならびに胸式呼吸時などの胸囲寸法の変化量と、常態時に対する各食事前後時・立位時に対する異なる体位時胸囲寸法の変化量の例数分布（百分率）をも考慮して、中学生は約1.28cm、高校生は約1.62cm、短大生は約2.16cmをそれぞれの常態胸囲寸法に加える。

次に作業着としてのスカート・スラックスならびにショーツの場合は、日常着としての加え寸法に、立位時に対する異なる動作時胸囲寸法の変化量を考慮して、中学生は約1.76cm、高校生は約1.79cm、短大生は約2.33cmをそれぞれの常態時胸囲寸法に加える。

また寝衣としてのパジャマ下衣の仕上り胸囲寸法はスカート・スラックスなどと違って相当ゆるやかなものでなければならない。この場合には、まず就寝前時、立位時に対する異なる体位時（横位）・異なる動作時（立位 45° 前屈）ならびに胸式呼吸時の胸囲寸法の変化量と、その例数分布（百分率）も考慮して、中学生は約1.88cm、高校生は約2.28cm、短大生

第16表 計測時・状態別胴囲寸法の変化量平均値 (12~19才)
(cm)

| 計 測 時 ・ 状 態 | | | 変 化 量 | | | 総平均値 |
|-------------|-------|--------|-------|-------|-------|-------|
| | | | 中学生 | 高校生 | 短大生 | |
| 就 寝 前 時 | | | +0.17 | +0.34 | +0.75 | +0.42 |
| 食 事 の 前 後 時 | 食 前 | 朝 食 | -0.81 | -0.68 | -0.52 | -0.67 |
| | | 昼 食 | -0.58 | -0.44 | -0.31 | -0.44 |
| | | 夕 食 | -0.45 | -0.49 | -0.28 | -0.41 |
| | | 平 均 値 | -0.61 | -0.54 | -0.37 | -0.51 |
| | 食 後 | 朝 食 | +0.80 | +0.62 | +0.84 | +0.75 |
| | | 昼 食 | +1.25 | +1.14 | +1.15 | +1.18 |
| | | 夕 食 | +1.86 | +1.78 | +1.68 | +1.77 |
| | | 平 均 値 | +1.30 | +1.18 | +1.22 | +1.23 |
| 異 なる 体 位 時 | 座 位 | 正 座 位 | +0.34 | +0.80 | +1.13 | +0.76 |
| | | 椅 座 位 | +0.68 | +1.02 | +1.26 | +0.99 |
| | | 平 均 値 | +0.51 | +0.91 | +1.20 | +0.87 |
| | 寝 位 | 横 位 | +0.94 | +0.73 | +1.02 | +0.90 |
| | | 仰 位 | +0.60 | +0.84 | +1.15 | +0.86 |
| | | 臥 位 | +0.95 | +1.29 | +1.58 | +1.27 |
| | | 平 均 値 | +0.83 | +0.95 | +1.25 | +1.01 |
| 呼 吸 時 | 胸 式 | 吸 気 | +0.04 | -0.18 | -0.16 | -0.10 |
| | | 呼 気 | +0.06 | +0.82 | +0.74 | +0.54 |
| | | 平 均 値 | +0.05 | +0.32 | +0.29 | +0.22 |
| | 腹 式 | 吸 気 | -0.53 | +0.74 | +0.40 | +0.20 |
| | | 呼 気 | +0.72 | +0.74 | +1.04 | +0.83 |
| | | 平 均 値 | +0.10 | +0.74 | +0.72 | +0.52 |
| 動 作 時 | 立 位 | 45° 前屈 | +0.54 | +0.75 | +0.84 | +0.71 |
| | | 70° 前屈 | +1.13 | +1.18 | +1.99 | +1.43 |
| | | 15° 後屈 | +1.19 | +1.43 | +1.64 | +1.42 |
| | | 平 均 値 | +0.95 | +1.12 | +1.49 | +1.19 |
| | 椅 座 位 | 45° 前屈 | +1.67 | +1.51 | +1.75 | +1.64 |
| | | 70° 前屈 | +2.14 | +1.68 | +1.64 | +1.82 |
| | | 平 均 値 | +1.91 | +1.59 | +1.70 | +1.73 |

は約 2.86cm をそれぞれの常態時胴囲寸法に加える。

以上作業着・寝衣のように胴囲寸法の変化量の大きいものは胴囲をベルト仕上げにするよりも、ゴムを通して用いる方がよいように考えられる。

仕上り胴囲寸法の設定には以上の結果と、なお縫製の過程において標付胴囲寸法に対する仕上り胴囲寸法の変化量、着用中の着心地ならびに生理学的な影響などを併せ考慮しなければならない。縫製のための縫縮まり寸法については、標付胴囲寸法に対する仕上り胴囲寸法の変化量は薄地で約 1.0cm、極厚地で約 3.3cm(藤田・木村他)⁷⁾と、また着心地の調査の結果は常態時胴囲寸法に -1.0cm ~ +1.0cm 加えたものが大体においてよいということが分り、1962年 6 月家政学会中・四国支部総会(藤田・和田他)⁸⁾において報告した。なお生理学的影響については -2.0cm まではさしつかえないと村上カオル氏の報告にあった。

なお、今回の計測により被計測者の胴囲の发育について次のような疑問がもたれた。即ち、身長・胸囲ならびに体重は第 1 図に示すように加齢とともに漸増しているが、胴囲については第 7 表に示したように 12~19 才間においては大差はみとめられなかった。

そこで、現在 18・19 才のものについて彼女等の 12・13 才の時(1957 年)の胴囲寸法平均値と現在のそれとの比較をこころみた。その結果現在 18 才のものの胴囲寸法は 60.5cm で、彼女等が 12 才の時には 61.5cm で、また現在 19 才のものは 60.8cm で、13 才の時は 62.7cm であり、いずれも加齢と共に小となっている。(この資料は全員が同一人ではないが一応の傾向はみられると思う)

そこで胴囲寸法は 12~19 才間においてどう変化して行くか、現在の 18・19 才は戦争による影響を受けて変則な成長をしているのでかかる結果がみられるのか、今後引続き計測を行ない、胴囲寸法の成長发育の傾向を知り、各年令についての仕上り胴囲寸法設定の資料に供したいと思う。

終りに、この計測に際しよく協力して下さいました本学院中学・高校教諭および生徒、短期大学部学生ならびに被服研究室員に感謝の意を表します。

参 考 文 献

- 註 1) 藤田光子他(1961) 広島女学院大学論集 11, 一胴囲寸法について一, 131~147.
- 〃 2) 藤田光子他(1962) 広島女学院大学論集 12, 一胴囲寸法について一, 117~132.
- 〃 3) 藤田光子他(1963) 広島女学院大学論集 13, 一胴囲寸法について一, 111~124.
- 〃 4) 文部省調査全国年次統計(1957~1963) (昭和 32~38 年度) 「学校保健統計報告書」文部省調査局統計課.
- 〃 5) 広島県総務部統計課(1960~1963) 「学校保健統計調査報告」

- 註 6) 藤田光子他 (1963) 広島女学院大学論集13, 一身体各部寸法について一、93~110.
" 7) 藤田光子・木村ヨシコ他 (1962) 縫製による仕上り胴囲寸法の変化—スカート仕上り胴囲寸法について—家政学会中・四国支部総会にて発表。
" 8) 藤田光子・和田みどり他 (1962) 生体計測—胴囲寸法について (着心地の調査) 家政学会中・四国支部総会にて発表。

-
- 9) 柳沢澄子他 (1959) 家政学雑誌31, 29~ 32.
" " (1959) " " 37, 28~ 32.
" " (1959) " " 40, 229~232.
" " (1960) " " 42, 98~102.
10) 藤田恒太郎著 (1960) 生体観察、南山堂
11) 第八回広島県統計年鑑 (1963) (昭和38年版) 334~351。

[ABSTRACT]

Body Measurement in Making Garments

—Waist Size (4)—

Mitsuko FUJITA
Yoshiko KIMURA
Midori WADA

In making garments, we cannot neglect the function of the garment. The aim of our series of studies is, therefore, to observe the changes found in various postures of the body (which is the basic factor in making clothes), to specify the measurements after careful and accurate measurement of parts of the body in each posture or form, and thus to make the paper patterns with full consideration of the function of the garment, and then to obtain data for the development and sewing of garments.

In the former studies, we examined the waist sizes necessary for the making of skirts, slacks, pajamas and shorts, by taking measures of a group of subjects, first, 406 women students of Hiroshima Jogakuin Junior College, aged 18 and 19 (1957—1961), and second, 408 pupils of Hiroshima Jogakuin Junior High School, aged 12, 13 and 14 (1958, 1962), and third, 314 students of Hiroshima Jogakuin Senior High School, aged 15, 16 and 17 (1963). The results of each examination were reported in Essays &

Studies, Hiroshima Jogakuin College ; Vol. 11, 1961, Vol. 12, 1962 and Vol. 13, 1963, respectively.

In 1963, we made a simultaneous survey of 793 subjects, covering 249 pupils of the Junior High School, aged 12, 13 and 14, 314 girl students of the Senior High School, aged 15, 16 and 17 and 230 women students of the Junior College, aged 18 and 19. The results were arranged and examined and a minute comparison was made among them.

From the above results we have been able to obtain the variations in the waist sizes of the girls aged from 12 to 19 (Hiroshima Jogakuin Junior, Senior High Schools and Junior College). This, together with the results of the studies concerning the thickness of the materials, shrinkage in sewing, comfortableness and physiological effect of the garment, enabled us to determine the waist size.

We will pursue similar studies by measuring continuously the other parts of the body as well as the waist, so that we may consider the bodily growth from a viewpoint of garment construction and thus specify the size of the garment.