本邦青壯年男子の身体諸測度相互間の 相 関 に 関 す る 研 究

Studies on the Correlation Among the Anthropometric Values of Male Japanese Adults

東京医科歯科大学医学部衛生学教室 (主任 北 博正教授)

窪 田 為 延

Tamenobu Kubota

Dept. of Hygiene Tokyo Med. & Dent. Univ. School of Medicine

(Chief: Prof. Hiromasa Kita),

The anthropometric measurements containing thirty one items such as body weight, body height, sitting height and others were carried out for about twenty thousand male Japanese selected from a certain group, which consisted of 160,000 male adults and distributed all over in Japan.

The correlation coefficients between every two measures were calculated from the randomized samples of three hundred individuals.

The results were as follows.

1) The correlation coefficient of length to length was larger than that of length to girth and that of length to width.

The correlation coefficient of girth to girth was larger than that of girth to length and girth to width and no remarkable values were found for width to width.

2) The correlation coefficient values of weight to lengths, weight to girths and weight to widths were large. Among these, the coefficients for weight to girth were the largest, then that for weight to length and the smallest were the values for weight to width.

3) Most of the correlation coefficient showed positive value, except a few showing negative, and the significance of these negative cases were discussed.

目 次

- 第1章 緒言
- 第2章 文献的考察
- 第3章 研究資料及び方法
- 第4章 長径と諸測度との相関
- 第5章 周径と諸測度との相関
- 第6章 巾径と諸測度との相関
- 第7章 総括及び結論

参考文献

第1章 緒 言

生体計測は人類学上はもちろん、体質医学上にもひろく応用されているが、その多くは、計測量の年齢的变化または身長、体重別平均値とか、あるいはA・B計測量の比であるとかであつて、各計測量間の相関関係に言及

しているものは少い。

表題にしめすような、日本人の身体諸測度間の相関に関する研究の概要は、次章の文献的考察にも明らかのように、その多くは、身長、体重、胸囲等のいわゆる重要測度を中心にしたものである。まれに数個の測度相互間の相関を研究したものがあつても、あるいは学童に関するもの、製糸女工に関するもの、あるいはまた刑期にあるもの等についてであつて、資料に対する、性、年齢、出生地、生育地等の吟味が不充分であるとともに、測定項目の数も少い。従つてひろく日本人の体格に関する相関関係の解明がなされていない状態である。

我々の身体はいかなる部分にも、必ず一定の相関関係の存在が考えられる。即ち、各部分が全く独立して、成長發育をなすものではなく、相当密接な相互関係を保つて發育するものである。事実、各部分相互間の相関は、多くの先人達の業績からも、そのほとんどが成長期に密

接になり、成年に達すると、ある一定の相関係数を示すに至っていることがわかる。

幸いに、吾々は、広く日本各地から集り、各地に散在する約16万名の某成人男子集団について、約2万名にわたる身体各部、計31項目の実測を行う機会を得たので、その資料をもととして、若干名の抽出を行い、31項目の計測量の間にいかなる相関関係があるかを研究した。従つて本研究は、総括篇⁴⁵⁾並びに身長、体重、胸囲篇⁴⁷⁾と並んで、わが教室における本邦青壮年男子の身体諸測定度相関に関する研究の一部をなしているものである。

著者は、本篇においては、身体諸測定度を体重と長径、周径、巾径にわけ、それぞれ相互間の相関について研究し、先人の諸業績と比較考察した結果、日本人青年男子の身体諸測定度相互間の相関関係について、数多の知見を得たので、ここに報告する。

第2章 文献の考察

まず最も豊富な資料と広年齢層にわたつて研究したものに、Bergson⁹⁾の研究をあげることができる。Bergsonはアメリカにおける白人男子約20万人について6歳より60歳にわたつて、身長、体重、胸囲、相互の相関を観察した。しかし20歳以後の人員は比較的少なく、5歳あるいは10歳間隔になっている。Bergsonはその材料から、身長・体重については、2歳、7歳及び14歳に山をもつ相関係数の年齢変化を、胸囲・体重については、14歳と34歳に山をもち、22歳に谷をもつ年齢変化を、また身長・胸囲についても14歳に単峯をもち両裾をひいている年齢変化の曲線を観察した。ちなみに身長・体重の山は $r=0.82$ 、すそは $r=0.49$ で胸囲・体重、身長・胸囲の山はそれぞれ $r=0.82$, 0.85 , 0.60 、で、谷はそれぞれ $r=0.70$, 0.30 、であつた。即ち児童の身体発育の最も盛んな時に、大きい相関係数を示し、発育終了時に一応の相関の谷を示していることを指摘している。

また、それより前に Mumford and Young¹²⁾は11歳より18歳まで、身長、体重、胸囲の相互間の相関を観察したが、前者にくらべてその例数は少なかった。

わが国におけるものでは、昭和6年、吉田貫一⁴³⁾の広範な項目にわたる相関の研究があげられる。吉田は初生児及び4歳より15歳までの男女約1800名について20項目の身体計測を行い、相互間の相関を観察している。その結果は Bergson の場合とほとんど変わらず、諸種の相関係数は一様に、初生児よりおちはじめ、4歳に谷を作り7～8歳に一つの山を、9歳にわずかな谷を、11～12～

13歳に第2の山を作つて、再びそれ以後は下降する年齢曲線をえている。即ち Bergson の場合よりも、第2の山の存在年齢が1～2年齢まえにずれていることがわかつた。

一方、秋田³⁾も昭和5年、東京市外幡代小学校児童1592名の身長・体重の相関を、南浦¹⁰⁾も昭和6年、札幌市豊原小学校児童1619名の身長・体重の相関をえているが、格別の新知見はみあたらない。昭和7年、延川は²⁵⁾山岳地帯の児童の発育を調査し、身長・体重・胸囲の相互相関及び身長・坐高、身長・下肢長の相関までも算定しているが、やはり7～8歳、12歳の二つの山を観察した。同年、八木⁴⁹⁾はさらに身長・胸囲・坐高・腹囲・上膊囲・上腿囲等、数種の相関をつけ加えたが、年齢的变化は観察していない。

昭和9年に至つて、竹内³²⁾が本邦女子(19歳～30歳)の胸囲に対する身長、体重、肩巾の相関を明らかにしたが、性による特別の変化は記載していない。ついで昭和12年、高木³³⁾は初生児より24カ月までの乳幼児について身長・体重・胸囲・坐高相互間の相関を月別に観察し、中川³⁹⁾も約800名の男女中等学校生徒について、身長・体重の相関係数を発表した。

昭和14年に荒谷¹²⁾は従来の研究にあきたらずに、小学校女子児童並びに製糸女工の総計51569名について、身長・体重・胸囲・上膊囲のわずか4項目ではあるが、相互間相関の年齢的变化(6歳～60歳)を究明した。その結果、さきの諸相関はいずれも11歳を頂点とする左にかたよつた年齢曲線をえているが、この理曲として、彼は、思春期においては身体諸測定度が並行して発育促進され、各個人の思春期発育の年齢的ずれが山を描いているものであることを指摘している。昭和18年鈴木²⁹⁾は海女において多数の体力指数を計算して、その指数相互間の相関係数、相関比、偏相関係数を求めているが計測量間の相関ではなかつた。

相関関係の研究は年とともに精細になり、体部比例発育または身体各部分に関するもの、あるいはまた相関係数の計算から回帰式誘導の方向に進んできた。昭和25年に吉田⁴⁹⁾は17～40歳にわたる東京都在住の女子1900余名の胴部について、長径7項目、巾径10項目、周径4項目のほか体重を含む22項目を計測し、各計測値相互間の単相関と直線回帰式を求めた。

また、さらに精細を極めた相関関係の研究に加藤ら数名による一連の研究がある。加藤らは、東京都及び近県の男女学童(7～14歳)の2544名を対象として、日本人体格調査委員会指定の計測項目に従つて計測した資料か

ら、身長、体重、胸囲、腹囲、上膊囲、大腿囲、胸左右径、肩峰巾、骨盤巾等の夫々に対する身体諸測度の相関を明らかにし、さらに躯幹及び四肢における周径相互間並びに周径と長径及び厚径との相関や、躯幹における厚径相互間並びに厚径と長径及び周径との相関に関する研究を発表した。その結果、従来の相関係数の年齢変化を確認し、身長、体重、胸囲、腹囲、上膊囲、大腿囲、肩峰巾、骨盤巾等の他測度に対する相関係数の年齢曲線には男女の性差がないこと、胸左右径、胸前後径の他測度に対するもののみ、男子よりも女子の方が相関関係が密接であることを指摘している。また加藤らは、前記各項に対する諸測度の相関の高いもの、低いもの等にも言及し、各項に対する長径、厚径、周径、頭顔部諸径の相関係数の範囲をも明らかにした。

最近に至り、上森³⁹⁾及び吉井⁴⁰⁾は中京地方の成年受刑者1006名を対象として、身長と上肢部10項目及び下肢部9項目を測定して、人体の上肢及び下肢の相関に関する研究を行っている。両氏は測定項目間の単相関係数及び身長に対する上下肢構成部分の退行式を算定し、さらに推定の精度をあげるため、構成部分の2変数からも身長を推定する方法を考えた。

さらに当数室の新田⁴¹⁾は、ひろく日本人青壮年男子を対象として、身長、体重、胸囲以下31項目を計測し、その相互間の相関関係から身長、体重、胸囲に対する回帰式を求めた。その結果、身体構成部分から身長、体重、胸囲等の重要測度の推定を試みて、推定の精度、方法論等について従来にないほどくわしい研究を行っている。

第3章 研究資料及び方法

1. 資料：16万人の全国に散在する某青壮年男子集団に対する約1万5千人の身体実測値を用いた。計測項目は31項目で、年齢は、20歳前後から45歳に及び、平均年齢は25.7歳で、標準偏差は7.4歳である。計測法は大体Martinの方法に従い、二、三の項目以外は直接法で計測した。集計にあたり、計測された1万5千人を一定年齢階級別に層化し、その中から約4千人を抽出し、平均値と不偏分散を求めた⁴⁶⁾。さらに、相関係数の算定のため、4千人中から220人を再抽出した。抽出した220人の平均年齢と分散は母集団におけるものと、ほとんど同じである。抽出人員決定の理由は、総括篇⁴⁶⁾による。

2. 計測部位

1) 長径

身長、坐高、頸高（第7頸椎棘状突起の高さ）、背長

（頸高より下肢長をひく）、頭長（身長より頸高をひく）頭丈（頸を最大前屈の状態で頸高点から頭頂部を通って眉間正中点まで）上肢長（右腕を垂下させ、肩峰から上腕外側、肘頭をへて尺骨小頭まで）、手長（医歯大式手長測定器⁴⁶⁾によつて、右手の腕・尺骨茎状突起を結ぶ線から中指尖端まで）、母指長、示指長（医歯大式母指長・示指長測定器⁴⁶⁾によつて、右手の母指と示指とを直角に開かせて計る）、下肢長（右腸骨前上棘の高さ）、股下長（恥骨結合下縁の高さ）、足長、趾長（右第1指基部まで）以上14項目。

2) 周径：

頭囲、頸囲、胸囲、腹囲、腰囲（骨盤部最大周）、腿囲、掌囲、指囲（中指第2節周）、趾囲（跗付部の周り）、足囲（不踏囲）、以上10項目。

3) 巾径

胸巾、背巾、肩厚（上腕基部の前後、左右襞間を計る）、肩巾（第7頸椎点より右肩峰まで）、踵巾、趾巾（跗付部の巾）、以上6項目

これに体重を入れて計31項目である。

第4章 長径と諸測度との相関

人体の長径として測定したものは表1に示す如く、身長、坐高以下14項目である。まず長径相互間のすべての組合せの相関係数を算定し、つぎに長径の周径10項目、巾径6項目及び体重に対する相関係数をも求めて比較検討し、長径諸項目の他測度に対する相関を明らかにするとともに、生体測定上の長径の意義についても考察した（表1, 2, 3）

1) 身長と諸測度との相関について

人体の代表的長径である身長と諸測度との相関において、最も高度の相関を示すものは、頸高の $r=0.96$ 及び下肢長の $r=0.80$ である。ついで高度の相関を示すもの（ $r=0.60\sim0.79$ ）は股下長、坐高、手長、趾長の諸径で、頭丈のみ有意の相関を示していない。なほ巾径との相関は $r=0.00\sim0.30$ で、趾巾をのぞいてはほとんど相関を示していない。周径とは足囲と中等度の相関を示し、掌囲、中指囲、趾囲、腰囲及び腿囲と軽度の相関を示している。さらに体重との相関は $r=0.56$ で、林の児童における $r=0.88$ よりは大分おちている。

2) 坐高と諸測度との相関について

長径として身長と並んで重要視されている坐高と高度の相関をなすものは、身長、頸高、背長等で、ついで手長、足長、示指長等の四肢長径が中等度の相関 $r=0.40\sim0.45$ を示し、その他の長径はいずれも軽度の相関 $r=$

第1表 身体長径相互の相関係数

長 径	身長	坐高	頸高	背長	頭長	頭丈	上肢	手長	母指	示指	下肢	股下	足長	踵長	体重
身長		.72*	.96*	.43*	.44*	.19	.67*	.71*	.31*	.51*	.80*	.76*	.55*	.60*	.56*
坐高			.68*	.64*	.34*	.28*	.29*	.45*	.28*	.40*	.32*	.21*	.42*	.35*	.49*
頸高				.51*	.16	.10	.67*	.66*	.28*	.50*	.79*	.74*	.51*	.54*	.35*
背長					-.12	.17	.17	.19	.13	.21*	-.13	.13	.27*	.14	-.17
頭長						.32*	.26*	.34*	.19	.17	.27*	.29*	.31*	.52*	.10
頭丈							-.03	.10	.09	.09	-.00	.00	.12	.03	.07
上肢								.62*	.30*	.37*	.65*	.54*	.39*	.42*	.52*
手長									.38*	.54*	.63*	.53*	.51*	.58*	.53*
母指										.15	.23*	.39*	.17	.10	.21*
示指											.43*	.37*	.33*	.33*	.37*
下肢												.76*	.39*	.52*	.40*
股下													.30*	.46*	.24*
足長														.60*	.33*
踵長															.55*

*印は相関係数有意

第2表 身体長径と周径の相関係数

周径	頭囲	頸囲	胸囲	腹囲	腰囲	腿囲	掌囲	指囲	足囲	踵囲
身長	.09	.01	.18	.19	.39*	.35*	.32*	.29*	.42*	.30*
坐高	.22*	.18	.11	.05	.39*	.29*	.26*	.05	.30*	.26*
頸高	.09	.16	.19	.20*	.42*	.37*	.39*	.39*	.45*	.33*
背長	.09	.20*	.18	.09	.34*	.17	.21*	.21*	.23*	.16
頭長	.02	-.01	.01	.03	.03	-.11	-.22*	.02	.01	
頭丈	.30*	.17	.09	-.37*	.15	-.16	-.04	-.13	-.07	-.00
上肢	-.12	.29*	.27*	.31*	.38*	.41*	.47*	.45*	.44*	.28*
手長	.45*	.38*	.34*	.23*	.38*	.37*	.45*	.38*	.52*	.40*
母指	.11	.07	.07	-.06	.21*	.14	.18	.20*	.30*	.18
示指	.19	.14	.18	.12	.24*	.22*	.34*	.23*	.37*	.32*
下肢	.04	.03	.09	.17	.16	.30*	.30*	.36*	.36*	.27*
股下	-.02	-.09	.08	.13	.09	.11	.12	.19	.24*	.15
足長	.09	.12	.19	.17	.32*	.26*	.20*	.04	.29*	.26*
踵長	.19	.23*	.39*	.37*	.37*	.42*	.30*	.21*	.51*	.41*

第3表 身体長径と巾径の相関係数

巾径	胸巾	背巾	肩厚	肩巾	踵巾	趾巾
身長	.07	.20*	.03	.20*	.13	.30*
坐高	-.04	.25*	.06	.18	.06	.20*
頸高	.09	.16	.02	.19	.22*	.30*
背長	.02	.09	.02	.04	-.36*	.09
頭長	-.02	.20*	.05	.11	-.24*	.07
頭丈	.07	-.05	-.06	-.01	.00	.03
上肢	.11	.27*	.02	.58*	.28*	.28*
手長	.14	.28*	.02	.34*	.27*	.35*
母指	.07	.07	-.25*	.20*	.16	.15
示指	.23*	.04	.03	.69*	.16	.29*
下肢	.08	.12	-.17	.19	.13	.29*
股下	.20*	.09	-.06	.05	.08	.15
足長	-.09	.20*	.04	.18	.23*	.32*
踵長	.00	.29*	.23*	.25*	.23*	.47*

0.20~0.39 を示している。なほ、坐高と巾径とは身長と巾径の場合と同様にほとんど相関を示さないが、背巾とは軽度の順相関がある。また周径とは頭囲、掌囲、踵囲、足囲、腰囲、腿囲の諸周径と軽度の相関を示し、体重とは、やはり身長の場合と同様に $r=0.49$ の順相関を示している。

3) 頸高と諸測定との相関について

方法の項で述べたように、頸高は第7頸椎棘状突起の地表面からの高さで定義したので、頸高のもつ意義の多くは、身長、胸骨上縁高、肩峰高等のそれと一致している。事実、頸高と長径諸測定との相関係数の値も、身長の場合に類似している。即ち、頸高と最も高度の相関を示すものは、身長の $r=0.96$ であり、ついで坐高、上肢長、手長、下肢長、並びに股下長が高度相関を、示指長、背長、足長、踵長が中等度相関を示している。身長の場合とわずかに異っているのは頭長、頭丈に対する相

関がないことであるが、頸高が頭部諸径を含んでいないことや、頭部諸径が他の諸測定とほとんど相関を示していないことなどからも当然と考えられる。また頸高と諸周径としては、腰囲、足囲が中等度の相関 $r=0.42, 0.45$ を示し、掌囲、中指囲、踵囲、腹囲が軽度の相関を示している。さらに体重との相関は $r=0.35$ で、身長、坐高の場合よりも低く、諸巾径との間でも、踵巾との $r=0.30$ を最高として、ほとんどが $r=0.00\sim0.15$ で有意の相関を示していない。

4) 背長と諸測定との相関について

背長は頭長、頭丈について諸測定間との相関が低い項目である。即ち背長と高度の相関を示すものは、坐高あるのみで、頸高、身長がこれにつぎ、示指長、足長が軽度の相関を見せるにすぎない。また諸周径に対しては背長とおなじ軀幹部である腰囲と $r=0.34$ を示し、他に頭囲、中指囲、足囲と軽度の相関を示すのみである。諸

巾径に対しは、この傾向がさらに明白でほとんど相関を示していないばかりではなく、踵巾とは逆の相関をさえ示し、坐高の踵巾に対する逆相関と並んでいる。また体重とも $r=-0.17$ で、むしろ逆相関を示していることは注目に値する。

5) 頭長及び頭丈と諸測度との相関について

頭長及び頭丈とは高度の相関を示す測度がなく、頭長とは身長、踵長の2長径が中等度の相関を、坐高、上肢長、下肢長、股下長及び足長が軽度の相関を示している。また頭丈は全長径項目中で諸測度に対する相関が最も低いもので、わずかに、坐高と頭長とが軽度の相関を示すにすぎない。頭長及び頭丈は、周径、巾径、体重に対しても相関が低く、ほとんど $r=0.00$ であつて、後述の頭囲とともに頭部諸測度の他部に対する独立性がうかがえる。

6) 上肢長及び手長と諸測度との相関について

上肢長と手長とでは、諸測度に対する相関を通じて見たときに、ほとんど同様の傾向をもち、長径としての諸測度に対する意義も同様と考えられる。上肢長と手長との間の相関は $r=0.62$ で高度のものである。この両者と高度の相関を示すものは、身長、頸高、下肢長の三つで、ついて坐高、示指長、股下長、足長、踵長が中等度の相関を、また頭長、母指長が軽度の相関を示している。両者と諸周径との相関は、胸囲、頸囲、掌囲、踵囲、足囲、腿囲に対するものが中等度で、他はいずれも軽度である。これに対して諸巾径とはいずれも軽度の相関しか示していない。さらに体重との相関は $r=0.52, 0.53$ で長径中では高位の方である。

7) 母指長及び示指長と諸測度との相関について

母指長と示指長との相関は $r=0.15$ で、有意の相関とはいいがたいが、両者の諸測度に対する相関の傾向は大體同じで、たゞ示指長に対する相関の方が母指長に対するよりもいずれもわずかつ高い相関を示している。即ち示指長及び母指長とは高い相関を示すものはなかつたが、示指長と中等度の相関を示すのは、身長、坐高、頸高、手長、下肢長、股下長等で、これらは母指長に対しては軽度の相関しか示していない。同様に、示指長に対して軽度の相関を示す背長、上肢長、足長、踵長等は母指長に対してはほとんど相関を見せない。

母指長及び示指長の諸周径に対する相関も長径に対するのと同様に、いずれも示指長の方が高位である。諸巾径に対しては、示指長と肩巾との $r=0.69$ が注目される以外は、対胸巾、対踵巾が軽度の相関を示すのみであ

る。たゞ母指長が肩厚と軽度ではあるが逆相関を示している。また体重に対して、やはり同様の傾向があり、示指長が $r=0.37$ 、母指長は $r=0.21$ である。

8) 下肢長及び股下長と諸測度との相関について

下肢長と股下長との相関は $r=0.76$ で相当高いものであり、諸測度に対する相関関係もやはり類似している。この場合も一般的に下肢長の方がわずかに高い相関を示している。この両者と高度の相関を示す長径は、身長、頸高、上肢長及び手長で、ついて踵長が中等度の相関を示し、坐高、頭長、母指長、示指長、及び足長が軽度の相関を示している。

諸周径との間では、掌囲、中指囲、踵囲、足囲、腿囲が軽度の相関を示すのみで、他の周径はほとんど相関を見せていない。下肢長及び股下長が長径たる身長に対しては、ともに高度の相関を示し、それに従つて体重とも軽度の相関を示している。にもかかわらず、体重と高度の順相関を示す腰囲に対しては、下肢長及び股下長がほとんど相関を示していない。このことは、身長の長短に関係なく、成人の体重が一定水準にまてなろうとするからで、下肢長及び股下長の体重に対する相関を打ち消す方向に作因していると考えられる。換言すれば下肢長及び股下長の短いものは、それにつれて身長ももちろん小さいが、腰囲と高度の相関をもつ体重はそんなに少くないことをも示唆するものではないだろうか。また諸巾径に対しては、踵巾のみが軽度の相関を示しているに過ぎない。

9) 足長及び踵長と諸測度との相関について

足長及び踵長は諸測度に対する相関関係がよく似た傾向を示し、両者の間の相関も $r=0.60$ で高度の順相関をなしている。たゞこの場合も踵長の方が諸測度に対する相関において足長よりも常に高いものを示している。足長及び踵長と相関の高度のものは、身長だけで、坐高、頸高、頭長、上肢長、手長、下肢長及び股下長等と中等度の相関を示す長径が比較的が多い。頭丈、母指長等は相関が認められない。

足長及び踵長と諸周径との相関においては、足長にくらべて踵長の方が断然、相関性が良好であるが、相関の傾向は同様である。即ち足長とは踵囲、足囲、腰囲及び腿囲が軽度の相関を示すのに比べて、踵長とは胸囲、頸囲、掌囲、中指囲、腹囲、腰囲が軽度の相関を示すばかりか、踵囲、足囲及び腿囲が中等度の相関を示している。

諸巾径との間にも、上述と全く同様な傾向が見られる。即ち、足長とは踵巾、踵巾、背巾の三項が軽度の相

関を見せるにすぎない。これに対し、蹠長とは胸巾をのぞくすべての巾径が相関を示し、蹠巾のごときは $r=0.47$ の中等度の相関をさえも見せている。また体重に対しても同様で、足長対体重は $r=0.33$ 、蹠長対体重は $r=0.53$ である。

小 括

以上長径14項目の個々について、長径相互間の相関関係及び長径と周径間、長径と巾径及び体重間の相関関係を詳述し、生体測定における長径のもつ意義についても論じてきた。

ここで長径全体としての特色をあげるならば、まず二、三の例外をのぞいて、一般に長径相互間の相関が、長径と周径、長径と巾径、及び長径と体重との相関よりも大きいことである。即ち長径相互間には概して $r=0.50 \sim 0.70$ のものが多く、長径と周径では $r=0.00 \sim 0.20$ 、長径と巾径間でも $r=0.00 \sim 0.20$ がほとんどである。また長径と体重では、四肢長諸径と $r=0.00 \sim 0.30$ 、躯幹部長径及び身長等の総合長径と $r=0.50 \sim 0.60$ となっており、身長、体重、胸囲等から見た林の資料⁷⁾ からもこの間の事情はうかがえる。

つぎに、長径各測度と諸測度との相関は、ほとんどが順相関であるが、特に長径相互間の相関においては例外なく逆の相関を示すものが見あたらない。しかし、長径と周径との間では、頭長と中指囲の $r=-0.22$ 、頭丈と腹囲の $r=-0.37$ 、等と軽度の逆相関を示すものもあり長径と巾径間においても、背長と踵巾との $r=-0.36$ 、頭長と踵巾との $r=-0.24$ 及び母指長と肩厚との $r=-0.25$ 等と例外を示すものが存在し、長径諸測度の意義を考える上に参考となる。その各々の意義については既述したので省略する。

長径全体を通じた特色はこのようなものであるが、測定された長径14項目は常識的には部位別に次の四つにわけられる。即ち総合長径及び躯幹部長径としての、身長、坐高、頸高、背長組と頭部長径としての頭長及び頭丈の組とそれに四肢長径としての上肢長、下肢長等の組である。しかしながらこれをほかの諸測度に対する相関の傾向、類似点等を考慮して分類するならば(1) 身長、坐高組(2) 頸高、背長組、(3) 頭長、頭丈組(4) 上肢長、下肢長等の四肢の総合長径組(5) 母指長、蹠長等の四肢の部分長径組等の五つに大別できる。五つの各組内の相関傾向は大体同じであると見なせるからである。

さらに他の長径との相関が密接である長径を拾いあげると、身長、頸高、下肢長等であり、日常、長径測定の

対象となつているものが他の長径と深い相関をもつていることも面白い事実である。ちなみに長径相互間の相関中で最も高度の相関をなしているものは身長対頸高の $r=0.96$ である。また逆の意味から相関の低い項目をあげると、頭長、頭丈、足長、蹠長の順になり、特に生体の独立的尺度という意味からも頭部、足部の諸長径の計測が意義をもつことが考えられる。

これを要するに、相関の上ばかりではなく、ひろく生体測定の上から、どの長径をとるべきかを論ずるならば、身長、下肢長、頭長、蹠長の4長径が適当であると考えられる。

第5章 周径と諸測度との相関

人体諸周径としては表4に示すように頭部、1個、躯幹部4個及び四肢5個の、周径計10項目をとり、各測定値相互間、周径と諸長径間、周径と諸巾径間及び周径と体重との相関係数を求め、周径各測度の諸測度に対する相関関係を考察した。(表2, 4, 5)

1) 頭囲と諸測度との相関について

骨格及び神経系の代表的身体測度である頭囲とは高度の相関を示す周径はなく、頸囲のみが $r=0.45$ の中等度順相関を示しているにすぎない。この関係は長径中における頭長、頭丈などと軌を一にするもので、頭部諸径が一樣に諸測度に対して独立性を保持していることを示している。頭囲と長径との間では、手長に対するものが中等度の相関を示し、頭丈及び坐高が軽度の相関を示すばかりであり、頭囲と諸巾径の間には有意の相関係数を示すものが一つもない。さらに体重に対するものも、 $r=0.21$ で、周径10項中で、とび離れて最低の値を見えている。

2) 頸囲と諸測度との相関について

主として脈管及び筋の発育と、特に成人においては脂肪沈着の度を表わすと考えられる頸囲は、周径諸項の中では諸測度に対する相関が比較的に高い方である。即ち頸囲と高度の相関を示すものが、腹囲の $r=0.57$ であり、脂肪系との相関の大きいことを表わしている。この他の周径はすべて中等度の相関を示している。なほ頸囲とほとんど相関を示していないものは長径諸測度であり、わずかに背長、蹠長及び上肢長が軽度の相関を示すにすぎない。これに反して諸巾径はいずれも $r=0.20 \sim 0.30$ の軽度の相関を見せ、特に体重は $r=0.65$ の高度の相関を示し、頭囲をのぞくすべての諸周径と似ている傾向をみせている。

3) 胸囲と諸測度との相関について

第4表 身体周径相互間の相関係数

周径	頭 囲	頸 囲	胸 囲	腹 囲	腰 囲	腿 囲	掌 囲	指 囲	足 囲	蹠 囲	体 重
頭 囲		.45*	.14	.10	.16	.02	.19	.15	.19	.04	.21*
頸 囲	.45*		.45*	.57*	.49*	.43*	.43*	.38*	.44*	.40*	.65*
胸 囲	.14	.45*		.62*	.47*	.51*	.35*	.18	.28*	.42*	.68*
腹 囲	.10	.57*	.62*		.14	.48*	.33*	.31*	.30*	.43*	.68*
腰 囲	.16	.49*	.47*	.14		.64*	.50*	.54*	.47*	.62*	.81*
腿 囲	.02	.43*	.51*	.48*	.64*		.45*	.52*	.45*	.51*	.76*
掌 囲	.19	.43*	.35*	.33*	.50*	.45*		.63*	.62*	.71*	.61*
指 囲	.15	.38*	.18	.31*	.54*	.52*	.63*		.55*	.60*	.56*
足 囲	.19	.44*	.28*	.30*	.47*	.45*	.62*	.55*		.79*	.55*
蹠 囲	.04	.40*	.42*	.43*	.62*	.51*	.71*	.60*	.79*		.69*

第5表 身体周径と幅径の相関係数

巾 径	胸 巾	背 巾	肩 厚	肩 巾	踵 巾	蹠 巾
頭 囲	-.07	.14	.08	.18	-.02	.04
頸 囲	.22*	.24*	.42*	.29*	.12	.26*
胸 囲	.48*	.26*	.48*	.27*	.17	.37*
腹 囲	.27*	.27*	.49*	.19	.22*	.30*
腰 囲	.20*	.26*	.39*	.31*	.47*	.40*
腿 囲	.26*	.28*	.40*	.31*	.20*	.40*
掌 囲	.13	.14	.11	.30*	.39*	.47*
指 囲	.19	.17	.12	.38*	.30*	.38*
足 囲	.20*	.15	.17	.42*	.51*	.69*
蹠 囲	.15	.14	.22*	.31*	.27*	.74*

身長、体重とともに最も普遍的の重要測定とされている胸囲は、また骨、筋、内臓系の代表値ともいえる。その胸囲と高度の相関を示す周径には、腹囲並びに腿囲があり、ついて頸囲、腰囲、足囲が中等度の相関を示すが、頭囲のみは全く相関を見せていない。

胸囲に対する長径はそのほとんどが $r=0.00\sim 0.20$ で有意の相関を示してはならず、わずかに手長、蹠長、上肢長のみが軽度の相関を示すにすぎない。一方、諸巾径に対しては、 $r=0.20\sim 0.50$ を示し、胸囲と体重とでも $r=0.68$ で、高度の相関関係を示し、身長と体重との相関よりも高い。

4) 腹囲と諸測定との相関について

腹囲は従来から、腹部内臓の発育や皮下脂肪沈着の程度を示すものとして、上膊囲、腿囲等と並んど重要視されてきた測定である。この腹囲と高度の相関を示す周径は、さきに述べた胸囲の $r=0.62$ であり、ついて頸囲、腿囲、足囲が中等度の相関を示している。相関が見られないものは、頭囲並びに腰囲であるが、頭囲は別として、腰囲と相関が低いことは、腹囲と腰囲の均衡から考えて見ても、体型考察上、興味深い点である。なお腹囲についても、長径諸値との相関は $r=0.00\sim 0.20$ で、あまり著明なものはないが、諸巾径に対しては周径の場合よりも高く、いずれも $r=0.20\sim 0.40$ で軽度の相関を

示す。さらに体重との関係も $r=0.68$ で相当密接のものがある。

5) 腰囲と諸測定との相関について

この場合の腰囲は研究方法の中で定義したように、骨盤部最大周であるので、骨盤、筋、脂肪等、複雑な諸要因を含んでいることは明らかである。腰囲と高度の相関を示すものは、大腿囲、掌囲、指囲、足囲であり、胸囲、腹囲等とは大分異つた相関関係を見せている。ついて頸囲、蹠囲が中等度の相関を示し、頭囲及び腹囲とは有意の相関が見られない。従つて、この場合の腰囲測定は、

頭、胸、腹部とは生体計測上または体型考察上からも独立した示度であるといえる。さらに腰囲と諸長径との間では、二、三を除くほとんどの項目と軽度の相関を有することからも、腰囲のほか周径と異なるものであることが強調される。また諸巾径との相関も頸、胸、腹囲等と同様に軽度のものであるが、腰囲と長径との相関よりも密接である。体重との相関は特に高く、 $r=0.81$ で体重に対する相関では全項目中で最高である。

6) 大腿囲と諸測定との相関について

主として筋、皮下脂肪系の代表で、栄養標尺とも目されている大腿囲と、身体諸測定との間では、胸囲、腰囲、指囲、足囲等が高度の相関を示している。ついて頸囲、腹囲、掌囲、蹠囲等が中等度の相関をみせ、周径中では頭囲のみが相関を示していない。なお腿囲について見ても、諸長、巾径に対する相関関係は 1)~6) 項と同じように、巾径に対する相関の方が長径に対するものよりもわずかに高い。また、腿囲、頭囲との相関が全項目中で最も低いこと、体重に対する相関が相当高いこと等は注目値する。

7) 掌囲と諸測定との相関について

掌囲は主として四肢末端部骨格の発育を示している。掌囲と高度の相関をなすものは、腰囲、指囲、蹠囲、足囲であるが、定義から見ても全く当然のことと思われる。ついて頸囲、腿囲が中等度の、胸囲、腹囲が軽度の相関を見せ、頭囲は相関を示していない。掌囲の場合も巾径に対する相関が長径の場合よりもわずかに高くなっている、なお体重との相関も $r=0.61$ でやはり高度のものである。

8) 中指囲と諸測定との相関について

中指囲と高度の相関を示す周径は、腰囲、腿囲、掌囲、蹠囲及び足囲であつて、掌囲の場合とほとんど同じである。ついて頸囲、腹囲が軽度の相関を示し、頭囲及び胸囲は有意の相関を見せていない。また中指囲と長径

との相関関係は、上肢長との $r=0.44$ を最高とする数個の項目が軽度の相関を示しているが、その中でも、頭長に対するものが軽度ではあるが逆相関を示しているのが注目される。さらに、巾径並びに体重に対する相関は掌囲の場合と同様である。

9) 蹠囲と諸測度との相関について

掌囲と同様な意義をもつと思われる蹠囲と高度の相関を示すものは、掌囲、指囲、足囲であり、ついで頸囲、腰囲、腿囲が中等度の、頭囲、胸囲、腹囲が軽度の相関を示している。これから見ても、蹠囲は生体測定上から掌囲、指囲となんら異なる意義をも持たないものと考えられる。なほ長径及び体重に対する相関関係も、掌囲、指囲の場合と同様であるが、巾径に対する相関では、蹠囲及び肩厚と相当高度の相関を示している。

10) 足囲と諸測度との相関について

足囲もまた上述の掌囲、指囲、蹠囲等と同様の意味をもつものと考えられるが、ここで注意すべきは、足囲がこれらのいずれよりも他の測度との相関が高度であることである。これは、足囲が末端四肢骨の周径発育は勿論、筋並びに皮下脂肪等の要素をも一部あらわしているためと思われる。即ち足囲と高度の相関を示す周径は、腰囲、腿囲、掌囲、指囲、蹠囲等の多数にのぼり、ついで頸囲、胸囲、腹囲等と中等度の相関を示していることが、この間の事情をよくあらわしている。たゞ、この場合にも他の諸周径と同様に頭囲との相関は認められていない。さらに長径、巾径及び体重に対する相関関係も前述諸周径の場合と同様である。

小 括

以上、周径10項の個々について、相関関係及び意義を詳述してきたが、これを通じて周径のもつ特長について言及するならば、まず周径相互間の相関は、周径と長径間、周径と巾径間よりも高度であることが判明した。即ち多くの長径との相関は $r=0.00\sim0.20$ と概して低く、巾径との相関は $r=0.20\sim0.40$ となっており、周径相互間の $r=0.40\sim0.80$ に遠く及ばない。また周径と体重との相関は頭囲をのぞくすべての周径が $r=0.55\sim0.80$ の間の相関係数を示し、周径相互間の相関よりもさらに高度であることが判明した。

つぎに周径のうち特に注目されるのは頭囲である。即ち、頭囲は頸囲との相関が $r=0.45$ である以外は他の周径及び長巾径、体重等に対しても相関の程度が極めて低く、周径中でも特に独立した示度であることがわかる。

第三に頸囲、胸囲、腹囲、腰囲等の軀幹部諸周径につ

いては、頸、胸、腹囲の三つは他の諸周径に対する相関関係がほとんど一致していると見られるが、腰囲は前3者と共通した関係も見られるが、さらに四肢部の周径発育とも高度の相関をもち、また体重との相関が最高であることが注目される。このような腰囲のもつ意義は、体型考察上からも十分注目されるべきものである。

第四に四肢周径発育の指標である腿囲、掌囲、足囲等については、足囲が最もよく諸測度と相関を示していること及び中指囲が最も小さい相関を示していることから、足囲の生体計測上の地位がさらに認められてよいものと考えられる。

以上の諸事項から体型判定のための尺度の優劣を周径中からあげるならば、上部から、頭囲、頸囲、胸囲、腹囲、腰囲及び足囲の6項がよいと考えられるが、さらにしばつて、頭囲、頸囲、腰囲及び足囲の4項だけでも十分目的が達せられると考える。

第6章 幅径と諸測度との相関

巾径相互間及び巾径と他測度との相関関係を研究するために、巾径としては、表6に示すとおり胸巾、背巾、肩厚、肩巾、踵巾、及び蹠巾を対象とした。原ち上記巾径6項目相互の相関係数、巾径と長径間及び巾径間、そ

第6表 身体幅径相互間の相関係数

巾 径	胸 巾	背 巾	肩 厚	肩 巾	踵 巾	蹠 巾	体 重
胸 巾		-.46*	.11	.00	.05	.13	.33*
背 巾	-.46*		.23*	.60*	.27*	.76*	.34*
肩 厚	.11	.23*		.03	.67*	.24*	.50*
肩 巾	.00	.60*	.03		.15	.23*	.33*
踵 巾	.05	.27*	.67*	.15		.36*	.32*
蹠 巾	.13	.76*	.24*	.23*	.36*		.50*

れに巾径と体重との相関係数を計算し、相関関係から見た巾径の意義を考察した。(表3, 5, 6)

1) 胸巾と諸測度との相関について

胸巾と中等度の相関を示すものは背巾のみであるが、巾径相互間の中で、これのみが $r=-0.46$ の逆相関を示していることは注目値する。このことは、被測定者の中で大きな胸巾をもつものは、胸巾にくらべて背巾の小さいことを意味するものである。その他の巾径中には、胸巾と有意の相関を示すものがない。また胸巾と体重との相関は $r=0.33$ で軽度ではあるが有意の相関を示している。

胸巾と周径との相関を見るに、周径の代表たる胸囲とは中等度の、腹囲、腰囲、腿囲とは軽度の相関を示しているほかは有意の相関が見られない。

胸巾と長径との相関では、身長とはほとんど相関が見られず、股下長と軽度の相関が見られるのみで、他にはいずれも有意の相関が見られない。

2) 背巾と諸測度との相関について

背巾が胸巾と逆相関を示すことは前述の通りであるが、背巾と高度の相関をなすものに肩巾及び踵巾とがあり、胸巾との場合と大分異なる。また背巾はその他の巾径ともよく相関していて、肩厚及び踵巾とも軽度の相関を示している。背巾と体重とは $r=0.34$ で胸巾との場合と同程度であるのを見ても、前に述べた背巾と胸巾との逆相関関係のもつ意義について示唆を与えるであろう。

また、背巾と諸周径との関係については、胸囲とは $r=0.26$ で、胸巾と胸囲との $r=0.48$ には及ばないが、軽度の相関を示している。その他の周径とは、頸囲、腹囲、腰囲及び腿囲と軽度の相関を示すのみである。背巾と諸長径との関係については、胸巾の場合と異り、身長とは $r=0.20$ の相関があり、ほかにも坐高、頭長、上肢長、手長、足長及び踵長が軽度の相関を示している。

3) 肩厚と諸測度との相関について

肩厚と他の巾径との相関においては、踵巾とかなり高度の順相関を ($r=0.67$) 示しているのが特異で、背巾及び肩巾とはほとんど相関を見せていない。それに比べて肩厚と体重との相関は $r=0.50$ と高い相関を示しているが、巾径中で前後径が肩厚一つだけであつたことにもよるが、興味ある事実である。肩厚と周径との関係は、胸囲と $r=0.48$ を示すほか、頸囲、腹囲、腿囲とも中等度の相関を示している。また踵巾及び腰囲とも軽度の相関を見せている。一方、肩厚と長径との間にはほとんど相関が見うけられず、前後径の長径に対する独立性がうかがわれた。たゞこの場合にもわずかに母指長に対しては $r=-0.25$ の軽度逆相関が見られる。

4) 肩巾と諸測度との相関について

肩巾と高度の相関を示すものは、背巾の $r=0.60$ であるが、これは測度の類似性から見ても当然のことと考えられる。ついて軽度の相関をなすものに踵巾があるが、胸巾、肩厚、踵巾とはほとんど相関を示していない点が背巾と異なる。また、肩巾と周径との相関は、胸囲とは $r=0.27$ で、やはり背巾と同程度であるが、腿囲及び足囲と中等度の、掌囲、中指囲、踵囲、腰囲及び頸囲とも軽度の相関を示している。肩巾と長径とは、身長と $r=0.20$ で、これもまた背巾の場合と同程度であるが、示指長と $r=0.69$ の高度相関を示すこと、手長、母指長、上肢長等の四肢部長径と軽度の相関を示すこと等が背巾と異なるところであり、前述の巾径、周径及び長径に対する

背巾と肩巾の相関関係からも明らかなように、肩巾の場合は背巾の場合の軀幹部巾径という意味ばかりでなく相当四肢部とも関連がある点が相違点である。

5) 踵巾と諸測度との相関について

踵巾と最高度の相関を示すものは肩厚で、 $r=0.67$ である。ついて踵巾と背巾が軽度の相関を示すほかは、巾径中に相関が認められず、肩厚の場合とほぼ同様であつた。

踵巾と体重との関係は $r=0.32$ で、胸巾、背巾、肩巾の場合と同様に中程度等の相関を示している。踵巾と周径とでは、胸囲は $r=0.17$ で、有意な相関とはいえないが、掌囲、中指囲、踵囲、腹囲、腰囲及び腿囲等多くの周径が軽度の相関を示し、特に足囲は $r=0.51$ の中程度相関を見せている。また踵巾と長径との間では、身長、坐高等とはやはり有意の相関を示していないが、頸高、上肢長、手長、足長及び踵長等とは軽度の相関を示している。ここで特異なことは頭長と $r=-0.24$ 、背長と $r=-0.36$ の逆相関を示していることである。

6) 踵巾と諸測度との相関について

踵巾は背巾とともに、巾径中で最も多くの測定項目と相関を示している。即ち、踵巾は胸巾との相関が認められないほかは、巾径全項目と相関を示し、特に背巾とは $r=0.76$ の高度の相関を示している。また踵巾の体重に対する相関も $r=0.50$ で、肩厚と並んで比較的高い相関を示している。踵巾と周径との関係は、踵囲及び足囲が高度の、胸囲、腰囲、腿囲、掌囲等が中程度の、さらに頸囲、中指囲が軽度の相関を示している。また踏付巾と長径との関係は、周径に対する相関よりも低い、身長、下肢長、上肢長、手長、示指長、足長及び踵長の諸径と軽度の相関を示す。

小 括

以上巾径 6 測度の各々について、他の巾径に対する相関関係、体重に対する相関、周径及び長径に対する相関を詳述してきた。

巾径については、一般に、解剖学的に類似の項目間（例えば背巾と肩巾）における高い相関を除外すると、巾径相互間における相関は、長径相互間や周径相互間のそれよりも低い値を示していることがわかる。

つぎに巾径と他測度との相関中で目立つ点はほとんどが順相関であるのに対して、胸巾と背巾とが逆相関を示していることで、体型判定の上からも、まことに興味ある点である。即ち両者間の相関は $r=-0.46$ である。胸巾、背巾の胸囲及び体重に得する相関がほぼ同程度であるのに、身長に対する相関は、前者は $r=0.70$ 、後者は

$r=0.20$ であることから、背巾の方が身長に対する相関はより高いと認められる。このことから、もちろん、比較的事実であるが、胸巾の狭いものは背巾が広く、また身長も細長であるものが多い。いいかえると、身長の高いものにいわゆる姿勢の悪いものが多く存在し、円背の傾向があるといえる。

巾径の体重に対する相関は $r=0.32\sim0.50$ の軽度乃至中等度の順相関を示したが、周径と体重の場合よりも低いようで、長径と体重の場合と同程度である。また巾径中でも体重とよい相関を見せているものに、肩厚の如き前後径のあることや、臍巾が体重に多く左右されていることは注目される。

さらに巾径 6 項と周径 10 項との間の相関で特異なことは、巾径中に頭囲と有意の相関が認められる測定項目が一つもないことである。最も多くの巾径項目と相関を示したものは腰囲及び腿囲で、胸囲がそれにつぎ、頸囲、腹囲、臍囲の順である。

長径に関しては、巾径のうちで最も多くの長径と相関を示したものは、臍巾で、ついで踵巾、肩巾、背巾の順である。胸巾及び肩厚は長径 14 項のうち、わずか 1 項のみに相関を見せるにすぎないが、肩厚が体重とは非常によく相関することを考えると、肩厚の意味あいもはつきりうかがわれて面白い。また、諸測定相関がほとんど正の相関関係を見せている中で、踵巾が頭長及び背長に対して負の相関を示しているものも見逃しえない事実である。さらに長径に対する相関中で最も高度の相関を示したものに、肩巾と示指長の $r=0.69$ があること、及び坐高と頭丈に対してはどの巾径諸項も相関を示していないことも注目に値する。

第 7 章 総括及び結論

青壮年男子約 16 万名よりなる某集団のうちより 1 万 5 千余名について身体計測を行った。計測項目は長径として身長、坐高以下 14 項目と、周径として頭囲、胸囲以下 11 項目及び巾径として胸巾以下の 6 項目、それに総合量育としての体重を合せて 31 項目である。この資料をもとに 220 人を任意抽出して、各計測値相互間の相関係数 465 個を算定し、諸氏の成績と比較考究して、相関関係を総合的に観察して、つぎのような結果を得た。

1. 一般に長径相互間における相関係数は、長径と周径間、長径と巾径間におけるものよりも大きい。

2. 長径と体重との相関は、巾径と体重、周径と体重との相関よりも高いが、長径のうちで、四肢部長径と体重との相関は、躯幹部長径及び身長の場合よりも低

い。

3. 長径 14 項目の相互間における相関関係が密である項目は身長、頸高及び下肢長であり、関係の疎である項目は、頭長、頭丈、足長及び臍長である。

4. 周径 10 項目の相互間の相関係数は、一般に周径と長径、周径と巾径との相関よりも高度であることが明らかにされた。

5. 周径と巾径との相関係数は $r=0.20\sim0.40$ で、周径と長径との相関の $r=0.00\sim0.20$ よりも高度である。

6. 周径と体重との相関係数は相当に高く、ほとんどが $r=0.50\sim0.80$ で、周径相互間におけるものと同様である。即ち周径との相関の高いものから順にあげると、まず周径相互間、周径と体重、第三に周径と巾径、最後に周径と長径になる。

7. 周径のうち、とくに頭囲は諸測定に対する相関性がうすく、他の 30 項のいずれの場合よりも独立性を示した。このことは生体計測上から頭部計測の必要性を強調するものである。

8. 周径のうち、頸囲、胸囲、腹囲、腰囲等の躯幹部諸周径の他の諸測定に対する相関関係はよく似ているが、特に腰囲は四肢部発育と高度の相関をもっている。

9. 四肢部周径中では、足囲が他測定と最も密接な相関関係を示し、中指囲が最低を示している。

10. 巾径相互間における相関係数は $r=0.00\sim0.30$ で周径相互間の $r=0.40\sim0.80$ や長径相互間の $r=0.50\sim0.70$ よりかなり小さく、巾径 6 測定値中にはたがい独立した示度が多い。

11. 胸巾と背巾との相関は、他の測定相互間の相関が多く順相関であるのに対し、 $r=-0.46$ の逆相関を示していることが注目される。さらに胸巾と身長間が $r=0.07$ で、ほとんど相関が見られないのに対して、背巾と身長間が $r=0.20$ で、有意の相関を示すことから考えると、身長の大なるものほど背巾が大きく、背巾の大きいものほど胸巾が狭いということになる。これを要約すれば身長の大なるものは背巾が大きく胸巾がそれにつれては大きくないということが結論される。

12. 巾径と体重との相関は $r=0.32\sim0.50$ で、長径と体重との相関とほぼ等しいが、周径と体重との $r=0.50\sim0.80$ よりもはるかに小さい。

13. 巾径 6 項目中には頭囲と有意の相関を示すものが皆無である。

14. 巾径中で最も多くの長径と有意の相関を示したものは、臍巾で、ついで踵巾、肩巾の順である。胸巾及び肩厚は長径 14 項中でわずかに 1 項のみにしか相関を示さ

ないが肩厚は体重に対しては、非常によい相関を示している。

15. 巾径と周径との相関において、巾径と最もよい相関を示した周径は、腰囲であり、ついで腿囲、胸囲である。

16. 諸測定相互間の相関がほとんど正の相関を示しているのに対して、踵巾は頭長及び背巾に対して負の相関を示していることが判明した。踵巾が体重と高度の順相関をなすこと、身長とはあまり相関しないこと等から考えると踵巾の大きいものは、体重が大きく、背巾が小さくて胸巾が比較的大きいことが結論され、前述、第11項の結論を裏書きすることになる。

筆をおくにあたり、測定の当初から終始懇切なる御指導並びに御校閲を戴いた主任北博正教授に深く感謝の意を述べるとともに、前田博助教授並びに教室員各位の御援助に対して、心からお礼を申し上げます。

本論文の要旨は昭和33年4月1日第28回日本衛生学会総会において発表した。

参考文献

- 1) 荒谷寿治：民族衛生，7～2，1932.
- 2) 荒谷寿治：慶応医学，19，1929.
- 3) 秋田善雄：東京医学誌，44，1930.
- 4) 安中正哉：長崎医学誌，27～1，1952.
- 5) Bergson, J. : Human Biology I. 1929.
- 6) 藤田恒太郎：生体観察，南江堂東京，1950.
- 7) 林 節子：人類学，人類遺伝学，体質学論文集，21，1955.
- 8) 原 淳：岐阜医大紀要，1～2，1953.
- 9) 原 淳，武藤 浩，江崎尤二：生物統計学誌，1～3，1953.
- 10) 原田 誠：新潟医学誌，70～8，1956.
- 11) 今田正夫：長崎医大誌，29～7，1954.
- 12) 今村 豊：広島医大論文集，2，1950.
- 13) 今村 豊：新潟医学誌，68～7，1954.
- 14) 井上 俊：体力科学，1～4.
- 15) 加藤信一，坂本 勇，佐久間太郎：解剖学誌，30～2，1955.
- 16) 黒沢佐太郎：人類学，人類遺伝学，体質学論文集，25，1956.
- 17) 勝田重春：人類学，人類遺伝学，体質学論文集，23，1956.
- 18) 南浦那夫：北海道医学誌，10，1932.
- 19) Mumford, A. and Yung, M. : Biometrika 15，1923.
- 20) 松林鎔三：民族衛生，2，1932.
- 21) 満留 勇：人類学，人類遺伝，体質学論文集，23，1956.
- 22) 増川允通：人類学，人類遺伝学，体質学論文集，23，1956.
- 23) 中川一郎：児科雑誌，428，1936.
- 24) 西大条義久：民族衛生，18～5，6，1952.
- 25) 延川 靖：慶応医学，11，1931.
- 26) 小河原四郎：昭和医大誌，13～4，1953.
- 27) 小河原四郎：昭和医大誌，13～4，1953.
- 28) 岡田吉郎：広島医学誌，6～4，5，1953.
- 29) 清水方平：信州医誌，3～4，1954.
- 30) 鈴木愛男：慶応医学，24，1944.
- 31) 高槻鉄男：第28回日本公衆衛生学会総会号28，1953.
- 32) 竹内茂代：東京医学誌，46，1932.
- 33) 高木貫之：京都府立医大誌，1937.
- 34) 高木秀美：熊本医学誌，31～6，1957.
- 35) 高牟礼功：朝鮮医学誌，25，1935.
- 36) 上森鹿男：大阪大医学誌，8～3，1956.
- 37) 上森鹿男：解剖学誌，29～2，1955.
- 38) 上森鹿男：日本人類学会，日本民族学協会連合大会第9回記事，1955.
- 39) 渡辺敬男：日本公衆衛生学誌，2～2，1955.
- 40) 吉井良治：解剖学誌，29，1955.
- 41) 吉井良治：生物統計学誌，4～2，1956.
- 42) 吉田利雄：日本医大誌，17，1950.
- 43) 吉田貫一：慶応医学，11，12，1931～32.
- 44) 吉田和世：熊大医学部第1解剖学教室業績集，17，1953.
- 45) 八木高次：労働科学研究，5，7，8，1928，30，31.
- 46) 新田正一・他：お茶の水医誌，7～5，1959.
- 47) 新田正一：日本衛生学会誌，1959.

(受付：1959年5月10日，特別掲載)