

# 顔面および頸の形態と被服構成における 衿型との関係についての研究 第1報

— 顔面および頸の分類 —

栃原きみえ・杉浦れい子・山田美都子

**Studies on the Relation between the Form of  
Face and Neck and the Collar of the Clothing (Part 1)**

— The Classification of Faces and Necks —

by

K. TOCHIHARA, R. SUGIURA and M. YAMADA

## 緒 言

顔面および頸の形態的因子と被服構成における衿の形は、審美面、機能面から重要な関係にあるが被服は顔面に直接装着するものではないから一般に軽視する傾向があり、経験にたよって評価することはあっても理論的な裏づけがなされていないのが現状である。その問題解決のためには顔面の計測と形態的類型化が必要と考えられる。そこで顔面および頸の長径、幅径、周径について計測を行ない、被服との結びつけを目的とした分類を試みたので報告する。

## 方 法

被験者の前面体、側面体を写真撮影し、先づ各部位の長径、幅径、周径を写真を用いて間接計測を行ったが方法は次の通りである。

### 1. 写 真 提 影

本学・短期大学生135名を被験者とし、昭和47年6月～9月に写真撮影を行った。方法は先づ被験者の計測各部位に印をし、更に5cm長さのテープ・メジャーを前面胸部に貼付し、写真引き伸ばしの際の正確度を高めるようにした。またカメラから被験者までの距離を一定にし、更にカメラの高さは被験者の鼻尖点の高さに合わせて調整し、視線は前面体側面体の場合ともに同一高さにした。なお被験者の前面には鉛直線を設定し、写真による測定の正確度を高めるように配慮した。撮影に用いたカメラはアサヒペンタックスS・3型、レンズは135mmである。

### 2. 計 測 部 位

今回の研究は前面体を対象とし、撮映後の写真は印画紙に $\frac{1}{2}$ 大に引き伸ばし、“図1”に示す各部位の長径、幅径、周径を計測した。一方頭部の髪型の変化による誤差を少なくするために、頭部～オトガイ点の長径は、杆状計を用いて直接計測を併用した。

### 1) 長 径

- 頭頂～頸窩点
- 頭頂～オトガイ点
- 髮際～オトガイ点
- オトガイ～頸窩点
- 頸 (A点～B点)

(A点……前面体の頸の外郭線が顔の外郭線と接する点, B点……頸の外郭線と肩線の延長線によって作られた角度の $\frac{1}{2}$ 点)

### 2) 幅 径

- 顔面最大幅 (顔面の幅径が最大の位置)
- 頸 (A点)
- 頸 (B点)

◦ 右肩峰～左肩峰点

(頸幅, 肩幅の位置が床面からの高さにおいて左右異なる場合は別々に計測し, 両者の幅径を加算した)

### 3) 周 径

- 顔面周径 (外)

(頭頂～あご～オトガイを通る周径)

- 顔面周径 (内)

(髮際～あご～オトガイを通る周径)

なお今回は眉, 目, 鼻, 口は省くことにした。

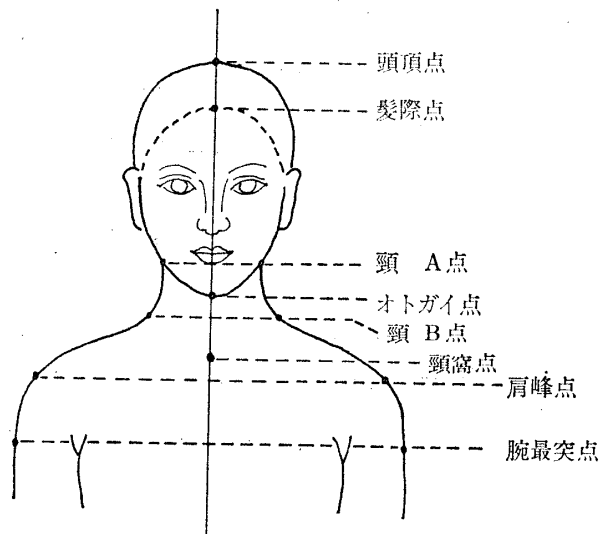


図1 顔, 頸の計測部位

## 結果および考察

顔面および頸の各部位の長径, 幅径, 周径の最大, 最小, 平均, 標準偏差を求め, また各部位間の比および相関関係について検討し, 更に顔面および頸の長径と幅径の比による分類を試みたが, その結果は次の通りである。

### 1. 顔面および頸の長径, 幅径, 周径

#### 1) 長 径

長径は6項目を計測したが, 頭長～頸窩点の長径は最大が32.1cm, 最小が25.8cm, 平均は29.0cmであり, 頭頂～オトガイ点の長径は最大が25.9cm, 最小が20.6cm, 平均が22.9cmであった。また髮際～オトガイ点の長径は最大が20.6cm, 最小が15.6cm, 平均が18.6cmであり, オトガイ～頸窩点の長径は最大が9.2cm, 最小が3.2cm, 平均は6.0cmであった。

頸のA点～B点の長径は最大が5.8cm, 最小が1.4cm, 平均が3.2cmであり, 身長 of 最大値は167.6cm, 最小は142.5cm, 平均は156.2cmであった。

#### 2) 幅 径

幅径は5項目を計測したが, 顔面最大幅の最大は15.8cm, 最小は13.4cm, 平均は14.4cmであり, またA点位置の頸幅は最大が12.5cm, 最小が8.6cm, 平均は10.0cmであった。またB点位置の頸幅の最大は12.4cm, 最小は9.4cm, 平均は10.8cmであり, 平均値ではA点よりB点の方

表1 顔面および頸の長径, 幅径, 周径 (前面体)

計測部位		計測値	L (cm)	S (cm)	M (cm)	S D
長	頭頂～頸窩		32.1	25.8	29.0	1.570
	頭頂～オトガイ		25.9	20.6	22.9	0.927
	髪際～オトガイ		20.6	15.6	18.6	0.946
	オトガイ～頸窩		9.2	3.2	6.0	0.984
径	頸(A点～B点)		5.8	1.4	3.2	0.822
	身長		167.6	142.5	156.2	5.133
幅	顔面最大幅		15.8	13.4	14.4	0.511
	頸幅(A点)		12.5	8.6	10.0	0.545
	頸幅(B点)		12.4	9.4	10.8	0.544
	肩幅		40.7	30.0	36.0	1.899
径	腕最突幅		48.2	36.8	40.2	1.864
周	顔面周(外)		70.7	54.8	62.6	2.136
	顔面周(内)		57.4	47.6	52.5	2.050

が0.8cm大であり, 頸幅は上より下の方が大の者がほとんどであったが, 中にはB点よりA点幅の方が0.1cm大の者もいた。

肩幅は衿幅や衿ぐり寸法の設定に関係があるので計測を行ったが, 左肩峰点～右肩峰点の最大は40.7cm, 最小は30.0cm, 平均は36.0cmであり, 左腕最突点～右腕最突点の最大幅は48.2cm, 最小は36.8cm, 平均は40.2cmであった。

### 3) 周 径

顔面の大きさは衿ぐりや衿幅設定のための要因の1つであると考えられる。そこでその関係を明らかにするためには顔面の大きさ, つまり面積の把握が必要である。しかしそれは困難と思われるので顔面の外周によって把握することにし, 頭頂からオトガイを通る顔面の周径を計測した。その最大は70.0cm, 最小は54.8cm, 平均は62.6cmであり, また髪際からオトガイを通る周径では, 最大が57.4cm, 最小が47.6cm, 平均が52.5cmであった。

以上述べた顔面および頸の各部位の長径, 幅径, 周径の度数分布図“図2～図4”を作製し, 分布の傾向を確かめたが, 各部位の長径, 幅径, 周径ともに正規分布を示した。また標準偏差は肩幅, 腕最突幅, 顔面の周径は他より比較的大の傾向であったが, 他の長径や幅径は比較的小の傾向であり, 顔面および頸の類型化を進めるうえに望ましい傾向と云えよう。

## 2. 顔面および頸の長径, 幅径, 周径の比

顔面および頸の形態を別の角度から把握するために, 長径, 幅径, 周径各部位の比を求めて“表2”に示した。

### 1) 頭頂～オトガイ点の長径に関する比

#### ① 長径との比

頭頂～オトガイ点の長径に対する頭頂～頸窩点の長径の比は最大が1.38, 最小が1.14, 平均が1.26であり, 髪際～オトガイ点の長径の比は最大が0.89, 最小が0.70, 平均が0.81であった。なおオトガイ～頸窩点の長径の比は最大が0.45, 最小が0.16, 平均が0.26であった。身長比は最大が7.57, 最小が5.97, 平均が6.83であり, 欧米人の8等身に比較して本研究の被験者は約6等身弱から7等身半の間にある者がほとんどであった。最も多かったのは7等身弱で

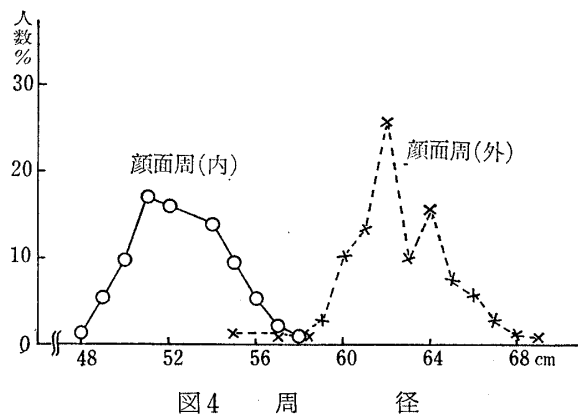
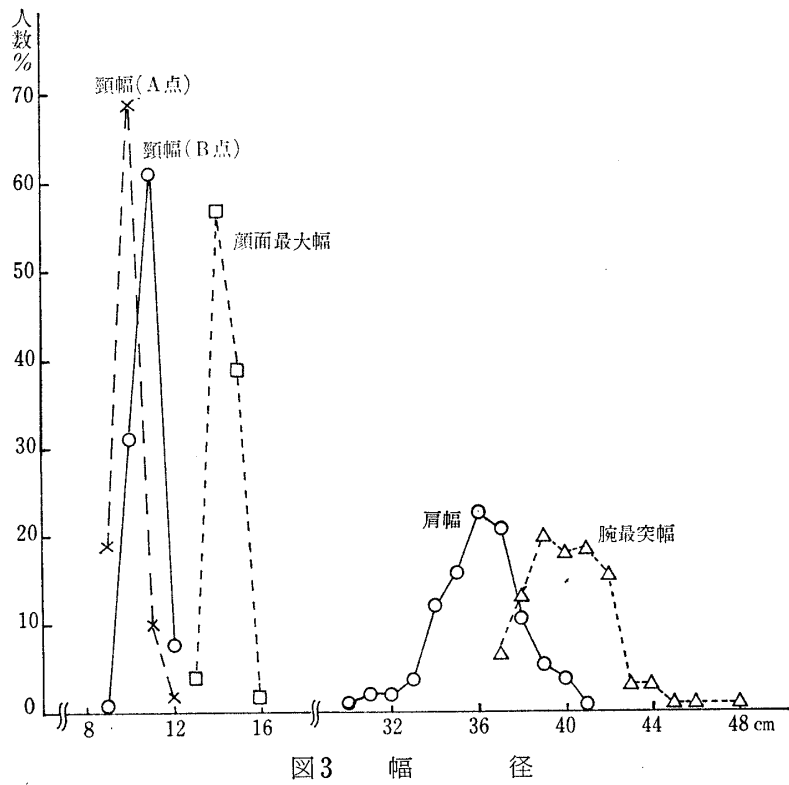
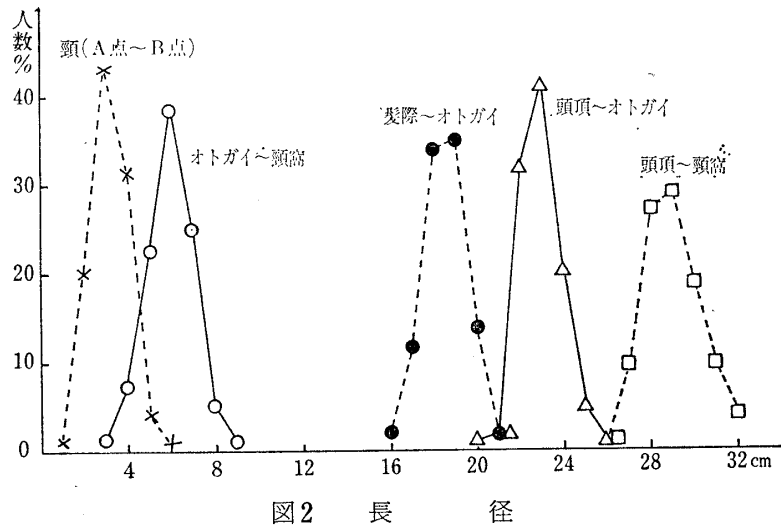


表2 顔面および頸の長径, 幅径, 周径の比

項目		比	L	S	M	S D
頭頂〜オトガイに対する比	長径	頭頂〜頸窩	1.38	1.14	1.26	0.048
		髪際〜オトガイ	0.89	0.70	0.81	0.037
		オトガイ〜頸窩	0.45	0.16	0.26	0.048
		身長	7.57	5.97	6.83	0.290
	幅径	顔面最大幅	0.68	0.56	0.63	0.025
		頸幅 (A点)	0.50	0.35	0.44	0.027
		頸幅 (B点)	0.54	0.42	0.47	0.025
		肩幅	1.73	1.35	1.57	0.084
	周径	腕最突幅	2.11	1.57	1.75	0.088
		顔面周 (外)	3.02	2.42	2.73	0.067
	顔面周 (内)	2.52	2.01	2.29	0.085	
髪際〜オトガイに対する比	長径	頭頂〜頸窩	1.77	1.39	1.57	0.082
		オトガイ〜頸窩	0.48	0.18	0.32	0.054
		身長	9.75	7.19	8.43	0.439
		顔面最大幅	0.91	0.70	0.78	0.041
	幅径	頸幅 (A点)	0.64	0.47	0.54	0.035
		頸幅 (B点)	0.69	0.49	0.58	0.035
		肩幅	2.21	1.59	1.94	0.116
		顔面周 (外)	3.95	3.08	3.40	0.166
	周径	顔面周 (内)	3.28	2.51	2.81	0.102
		顔面周 (外)	7.17	3.46	4.93	0.751
オトガイ〜頸窩に対する比	長径	髪際〜オトガイ	5.00	1.79	2.83	0.626
		身長	44.53	17.50	26.75	4.552
		顔面最大幅	4.44	1.50	3.40	0.454
		頸幅 (A点)	3.13	1.10	1.70	0.302
	幅径	頸幅 (B点)	3.28	1.22	1.84	0.345
		肩幅	10.13	4.20	6.73	1.106
		腕最突幅	12.88	4.54	6.88	1.300
		顔面周 (外)	19.25	6.67	10.72	1.988
	周径	顔面周 (内)	16.19	5.74	8.96	1.632
		頭頂〜頸窩	2.30	1.82	2.02	0.091
顔面最大幅に対する比	長径	髪際〜オトガイ	1.43	1.10	1.29	0.065
		身長	11.91	9.64	10.78	0.463
		頸幅 (A点)	0.82	0.62	0.69	0.032
		頸幅 (B点)	0.88	0.63	0.75	0.039
	幅径	肩幅	2.94	2.03	2.50	0.071
		腕最突幅	3.15	2.49	2.80	0.128
		顔面周 (外)	4.76	4.08	4.37	0.129
		顔面周 (内)	3.93	3.25	3.65	0.121

あり、身長に対して顔が大きいと云われている日本人の特徴を現わしていた。

② 幅径との比

頭頂～オトガイ点の長径に対する顔面最大幅の比は最大が0.68, 最小が0.56, 平均が0.63であり, 1に近い数値つまり全くの円型の者はなく, ほとんどがだ円型的な傾向であった。頸幅(A点)は最大が0.50, 最小が0.35, 平均は0.44, つまり $\frac{1}{2}$ 弱であり, また頸幅(B点)は最大が0.54, 最小が0.42, 平均が0.47であり, A点よりやや大の傾向であった。肩幅は最大が1.73, 最小が1.35, 平均が1.57, つまり1.5倍強であり, 腕最突幅の場合, 最大は2.11, 最小は1.57, 平均は1.75であった。

③ 周径との比

頭頂～オトガイ点の長径に対する顔面周(外)は最大が3.02, 最小が2.42, 平均が2.73で約3倍弱であり, 顔面周(内)の比は最大が2.52, 最小が2.01, 平均が2.29であった。

2) 髪際～オトガイ点の長径に関する比

① 長径との比

髪際～オトガイ点の長径に対する頭頂～頸窩点の長径の比は最大が1.77, 最小が1.39, 平均が1.57であり, オトガイ～頸窩点の比は最大が0.48, 最小が0.18, 平均が0.32であった。また身長との比は最大が9.75, 最小が7.19, 平均が8.43であった。

② 幅径との比

髪際～オトガイ点の長径に対する顔面最大幅の比は最大が0.91, 最小が0.70, 平均が0.78であった。頸幅(A点)の比は最大が0.64, 最小が0.47, 平均が0.54であり, また頸幅(B点)の比は最大が0.69, 最小が0.49, 平均が0.58であった。なお肩幅の比は最大が2.21, 最小が1.59, 平均は1.94で約2倍弱であった。

③ 周径との比

髪際～オトガイ点の長径に対する顔面周(外)の比は最大が3.95, 最小が3.08, 平均が3.40であり, また顔面周(内)の最大は3.28, 最小は2.51, 平均は2.81であった。

3) オトガイ～頸窩点の長径に関する比

① 長径との比

オトガイ～頸窩点の長径に対する頭頂～頸径点の比は最大が7.17, 最小が3.46, 平均が4.93で約5倍であり, また髪際～オトガイ点の比は最大が5.00, 最小が1.79, 平均が2.83であった。また身長との比は最大が44.53, 最小が17.50, 平均が26.75であった。

② 幅径との比

オトガイ～頸窩点の長径に対する顔面最大幅の比は最大が4.44, 最小が1.50, 平均が3.40であった。頸幅(A点)は最大が3.13, 最小が1.10, 平均が1.70であり, 頸幅(B点)の比は最大が3.28, 最小が1.22, 平均が1.84であった。また肩幅の比は最大が10.13, 最小が4.20, 平均が6.73であった。

③ 周径との比

オトガイ～頸窩点の長径に対する顔面周(外)の比は最大が19.25, 最小が6.67, 平均が10.72であり, また顔面周(内)の比は最大が16.19, 最小が5.74, 平均が8.96であった。

4) 顔面最大幅に関する比

① 長径との比

顔面最大幅に対する頭頂～頸窩点の比は最大が2.30, 最小が1.82, 平均が2.02であり, 身長

の比は最大が11.91, 最小が9.64, 平均が10.78であった。

② 幅径との比

顔面最大幅に対する頸幅 (A点) の比は最大が0.82, 最小が0.62, 平均が0.69であり, また, 頸幅 (B点) の比は最大が0.88, 最小が0.63, 平均が0.75であった。なお肩幅の比は最大が2.94, 最小が2.03, 平均が2.50であり, 腕最突幅の最大は3.15, 最小は2.49, 平均は2.80であった。

③ 周径との比

顔面最大幅に対する顔面周 (外) の比は最大が4.76, 最小が4.08, 平均が4.37であり, また顔面周 (内) の比は最大が3.93, 最小が3.25, 平均が3.65であった。なお標準偏差は頭頂～オトガイ点の長径および髪際～オトガイ点の長径に対する各部位の長径, 幅径, 周径の比は比較的小的傾向を示したが, オトガイ～頸窩点の長径に対する各部位の比は前者に比べて大の傾向であった。これらのことをふまえて分類の資料にしたいと考える。

3. 顔面および頸の長径, 幅径, 周径の相関関係

顔面および頸の分類を行う手がかりを得るために各部位の長径, 幅径, 周径の相関関係について二項確率紙を用いて検討し, その結果を“表3, 表4”に示した。

1) 長径と長径との相関関係

表3 顔面および頸の長径, 幅径, 周径の相関係数

項目	長径	頭頂～頸窩	頭頂～オトガイ	髪際～オトガイ	オトガイ～頸窩	頸 (A点～B点)	身長
長径	頭頂～オトガイ	0.700**					
	髪際～オトガイ	0.570**	0.585**				
	オトガイ～頸窩	0.570**	—	—			
	頸 (A点～B点)	0.360**	—	—	0.480**		
	身長	0.566**	—	—	0.382**	—	
幅径	顔面最大幅	0.360**	0.360**	0.360**	—	—	—
	頸幅 (A点)	—	—	—	—	0.360**	—
	頸幅 (B点)	0.270*	—	0.370**	—	—	—
	肩幅	0.455**	0.270*	0.480**	—	0.305*	0.460**
	腕最突幅	—	0.360**	0.510**	—	—	0.335**
周径	顔面周 (外)	0.570**	0.795**	0.460**	—	—	—
	顔面周 (内)	0.360**	0.535**	0.705**	—	—	—

長径に関しては15項目について相関関係の検討を行ったが次の通りである。

頭頂～頸窩点の長径との相関については5項目の検討をしたが, 頭頂～オトガイ点の長径との相関係数は0.700であり, 髪際～オトガイ点およびオトガイ～頸窩点の場合は両者ともに0.570であった。また頸 (A点～B点) の長径は0.360, 身長は0.566であり, 5項目ともに1%の危険率で有意であった。

頭頂～オトガイ点に関しては4項目の検討をしたが, 髪際～オトガイ点の長径は0.585で有意であったが, オトガイ～頸窩点, 頸 (A点～B点) の各長径および身長との相関関係は認められなかった。また髪際～オトガイ点の長径もこの3つの部位との相関は認められなかった。

オトガイ～頸窩点の長径と頸 (A点～B点) と身長との相関は前者が0.480, 後者が0.382で

有意であったが頸（A点～B点）の長径と身長との相関は認められなかった。

#### 2) 長径と幅径との相関関係

長径と幅径については30項目の検討を行ったが、頭頂～頸窩点の長径と顔面最大幅との相関係数は0.360, 肩幅は0.455で両者ともに1%の危険率で有意を示し, また頸幅（B点）は0.270で5%の危険率で有意であった。しかし頸幅（A点）と腕最突幅は相関関係は認められなかった。

頭頂～オトガイ点の長径と顔面最大幅および腕最突幅との相関係数はいずれも0.360であり, また肩幅は0.270で有意であった。なお頸幅のA点およびB点との相関関係は認められなかった。

髪際～オトガイの長径と顔面最大幅との係数は0.360, 頸幅（B点）は0.370, 肩幅は0.480, 腕最突幅は0.510で有意であったが, 頸幅（A点）との相関関係は認められなかった。なおオトガイ～頸窩点の長径と5つの位置の幅径との相関関係は認められなかった。

頸（A点～B点）の長径と頸幅（A点）との相関係数は0.360, 肩幅は0.305で有意であったが顔面最大幅, 頸幅（B点）, 腕最突幅との相関は認められなかった。

身長と肩幅および腕最突幅の相関係数は前者が0.460, 後者が0.335で有意であったが他の幅径との相関は認められなかった。

#### 3) 長径と周径との相関関係

頭頂～頸窩点の長径と顔面周（外）との相関係数は0.570, 髪際を通る顔面周（内）は0.360, また頭頂～オトガイ点の長径と顔面周（外）との係数は0.795, 顔面周（内）は0.535であり, なお髪際～オトガイ点の長径と顔面周（外）との係数は0.460, 顔面周（内）は0.705で, 以上の6項目はいずれも1%の危険率で有意であったが, オトガイ～頸窩点, 頸（A点～B点）, および身長の各長径との相関関係は認められなかった。

以上長径に関する相関関係について述べたことをまとめると, 長径と長径との相関関係は15項目の検定中8項目が, また長径と幅径とは30項目の検定中14項目が, 長径と周径とは12項目の検定中6項目が有意であり, それぞれ検定項目数の約半数に相関関係が認められた。

その中で頭頂～頸窩点の長径は頸幅（A点）と肩幅を除いた10項目が高度に有意を示し, 分類のための1つの手がかりを得ることができた。

#### 4) 幅径と幅径との相関関係

“表4”に示すとおり顔面最大幅と頸幅（A点）との相関係数は0.535であり, 頸幅（B点）

表4 顔面および頸の幅径, 周径の相関係数

項 目		幅・周径	顔面最大幅	頸幅(A点)	頸幅(B点)	肩 幅	腕最突幅	顔面周(外)
幅 径	頸 幅 (A 点)		0.535**					
	頸 幅 (B 点)		0.460**	0.730**				
	肩 幅		0.440**	0.360**	0.310*			
	腕 最 突 幅		0.400**	0.590**	0.510**	0.480**		
周 径	顔 面 周 (外)		0.610**	0.305*	—	—	0.360**	
	顔 面 周 (内)		0.681**	0.315*	0.335**	—	0.535**	0.59**

は0.460, 肩幅は0.440, 腕最突幅は0.400でいずれも有意であった。

頸幅（A点）と頸幅（B点）との相関係数は0.730であり, 肩幅は0.360, 腕最突幅は0.590



でいずれも有意であった。

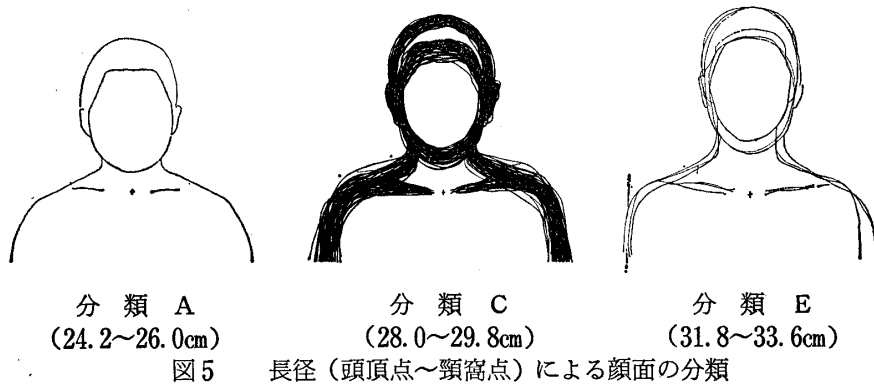
頸幅（B点）と肩幅との相関係数は0.310，腕最突幅は0.510，また肩幅と腕最突幅との係数は0.480であった。

#### 5) 幅径と周径との相関関係

顔面最大幅と顔面周（外）との相関係数は0.610，また顔面周（内）は0.681であり，頸幅（A点）と顔面周との係数は（外）が0.305，（内）が0.315であった。また頸幅（B点）と顔面周（内）との係数は0.335であったが，顔面周（外）とは相関関係は認められなかった。腕最突幅との相関は顔面周（外）は0.360，顔面周（内）は0.535であり，また顔面周（外）と（内）との係数は0.590であった。なお肩幅と顔面周との相関は認められなかった。以上幅径，周径に関する相関関係については11項目の検定中8項目が有意であった。

#### 4. 長径による顔面および頸の分類

顔面および頸の各部位の長径，幅径，周径の相関関係について先に述べたが，頭頂～頸窩点の長径は10項目の検定中8項目が有意であり，他に比較して高い相関を示した。そこでこの長径を用いて分類を試みることにした。方法は標準偏差を用いて行うことにしたが， $\pm 1 \sim 3\sigma$ の中に含まれるものをシグマ別に分類しようとする $1\sigma$ の中にほとんどのものが含まれることになるので適当でないと考え， $\pm 1 \sim 3\sigma$ の中に含まれるのを5段階に分類することにしA～Eとした。



Aは24.2~26.0cmとなり，1名のみ0.7%であり，またBは26.1~27.9cmでその中に含まれるものは20.8%であった。またCの28.0~29.8cmの中には52.6%のものが含まれ全体の過半数を占めた。またDの29.9~31.7cmの中には23.7%のものが含まれ，Eの31.8~33.6cmの中には22%のものが含まれた。

以上の分類にしたがい複合図を作成したが“図5”にはA, C, Eのみを示した。この複合図



では完全に同一形態を示すものはなかったが、一応分類別の類似性は認められると思われる。  
なおA, C, Eの中から代表的な者を各1名選び“図6”に写真で例示した。

## 要 約

### 1. 顔面, 頸の各部位の長径, 幅径, 周径

顔面および頸の各部位の長径, 幅径, 周径に併せて身長を計測も行ない, 最大, 最小, 平均, 標準偏差を求めたが, 標準偏差は身長, 顔面の周径を除いて他は比較的小的傾向であった。

### 2. 顔面, 頸の各部位の長径, 幅径, 周径の比

頭頂～オトガイ点, 髪際～オトガイ点, オトガイ～頸窩点の各長径および顔面最大幅に対する各部位の長径, 幅径, 周径の比をそれぞれ求めたが, 頭頂～オトガイ点の長径に対するオトガイ～頸窩点の長径の比は平均で0.26, 顔面最大幅は0.63, 肩幅は1.57, 顔面周は2.73であった。

### 3. 顔面, 頸の各部位の長径, 幅径, 周径の相関関係

顔面, 頸の各部位の長径の相関関係について15項目の検定を行った結果8項目が有意であり, 幅径と長径の相関関係は30項目中14項目が, また周径と長径とは12項目中6項目が有意であり, 検定項目数の約半数に相関関係が認められた。

### 4. 顔面および頸の形態的分類

相関関係について検討の結果, 頭頂～頸窩点の長径は各部位の長径, 幅径, 周径の10項目中, 8項目が有意であり, 他に比較して高い傾向を示した。そこでこの長径を用いて顔面の分類を試みることにし, 標準偏差の $\pm 1 \sim 3\sigma$ の中に含まれるものを5段階に分類しA～Eとした。Aの24.2～26.0cmの中に含まれる者はわずか0.7%であり, Bの26.1～27.9cmの中には20.8%, Cの28.0～29.8cmの中には52.6%が含まれ, Cは全体の過半数の者で占められた。またDの29.9～31.7cmの中には23.7%, Eの31.8～33.6cmの中には22.0%の者が含まれた。以上の分類にしたがい複合図を作成して確認した。

以上の研究は長径による顔面の分類を試みたことにとどまったが, この後別の角度からの分類について検討を加えると共に, 衿型との関係へと研究を発展させたい考えである。

終りに本研究に被験者として御協力下さった本学服飾専攻の学生に感謝いたします。

## 参 考 文 献

- 1) 藤田恒太郎, 1951, 生態観察, 南山堂: 114～124
- 2) 西田正秋, 1951, 美術解剖学論攷, 彰考書院: 179～180, 614～615
- 3) 中尾喜保, 1965, 生体の観察, フレンド新社: 248～251, 260
- 4) 日本人間工学会衣服部会, 1970, 被服と人体, 人間と技術社: 71～72, 197～198