

上腕部形態および腕付根部形状の把握 (第2報)

類型化の試み

井上尚子

(椋山女学園大学生生活科学部)

平成3年9月2日受理

A Study on the Form of the Upper Arm and the Shape
of the Armscye Line (Part 2)
An Attempt for Classification

Takako INOUE

School of Life Studies, Sugiyama Jogakuen University, Chikusa-ku, Nagoya 464

Following the previous paper, the relations between the form of the upper arm, the shape of the armscye line and many other items of body measurement were clarified by using the canonical correlation analysis. It was shown that the height and the girth of young women were related, while no such relation was found in the case of older women.

In order to classify the form of the upper arm and the shape of the armscye line, the factor analysis was made respectively and three factors were obtained for the former and five for the latter. By using these factor scores obtained from the above mentioned analysis and through cluster analysis, the form of the upper arm and the shape of the armscye line were classified.

Regarding the form of the upper arm, each of the two women groups has a large cluster in which all of the three factor scores are low. The ratio of the cluster of the young women in which the length above the level of armscye point is longer is 41.4%, while the ratio of the cluster of the older women in which the length under the level of armscye point is longer is 41.3%.

Regarding the shape of the armscye line, there are some clusters of the older women in which the length in the vertical direction is longer. They include a cluster in which the width of the armscye points is longer.

(Received September 2, 1991)

Keywords: canonical correlation analysis 正準相関分析, factor analysis 因子分析, cluster analysis クラスター分析, classification 類型化.

1. 緒言

着衣基体としての身体形態を類型化することは、衣服設計の立場から、重要なことである。大村ら¹⁾は、成長期男女の肩部・頸部の類型化を行い、服部²⁾は、若年女子の下半身形態の類型化を報告している。高部³⁾は、衣服サイズシステムへの応用などを目的として、成長期男女の人体の形態類型化を行っており、植竹は成人女子の身体を分類⁴⁾し、衣服の選択行動との関連を報告⁵⁾しているが、直接、袖つけに関する部位の形態類型化はこれまでにみあたらない。衣服設計において、袖つけ部分は、

衣服の適合性、着用感に關与する大切な部分であり、その周辺の人体の形態を捉え、類型化することは必要であると考えられる。前報⁶⁾では、青年女子、高齢女子の上腕部形態および腕付根部形状の計測値を用いて、因子分析を行い、他方、上腕部の体表面採取より得られた袖山線に相当する曲線を求めた。これらより、青年女子、高齢女子それぞれの、上腕部形態および腕付根部形状の特性を明らかにした。

本報では、上腕部形態および腕付根部形状とそれ以外の身体計測値との関わりを、正準相関分析法を用いて調

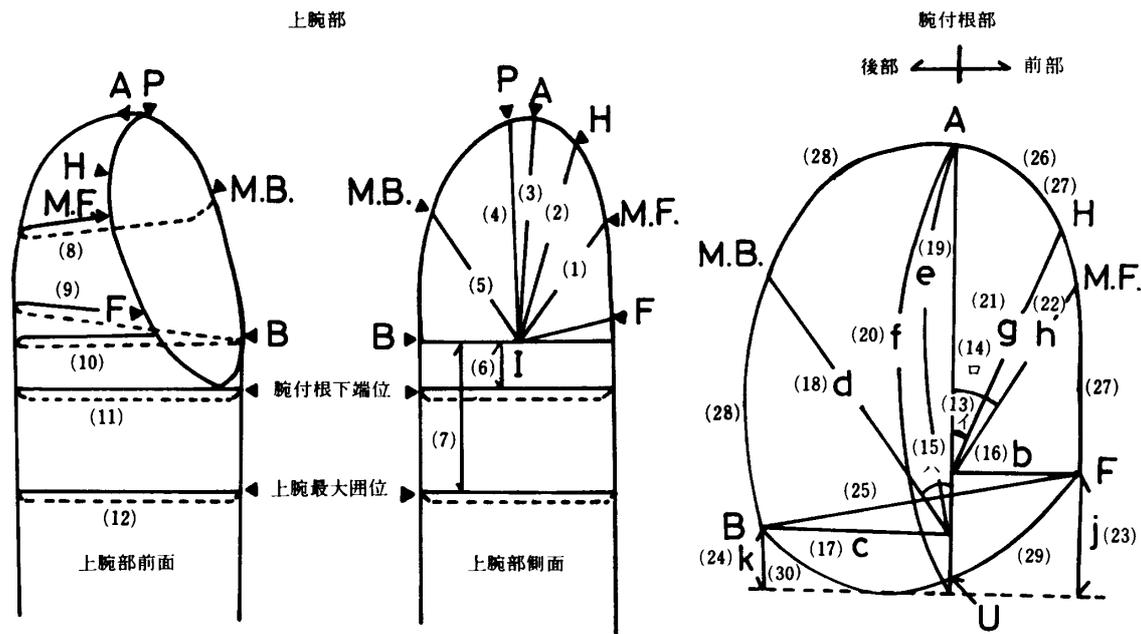


図 1. 上腕部および腕付根部の解析項目

- (1) I~M.F., (2) I~H, (3) I~A, (4) I~P, (5) I~M.B., (6) I~腕付根下端位, (7) I~上腕最大囲位, (8) M.F.~M.B. の体表面上の実長距離, (9) F~B の体表面上の実長距離, (10) Bからアームサイラインの前部までの体表面上の水平実長距離, (11) 腕付根下端位での上腕囲, (12) 上腕最大囲, (13) 角度イ, (14) 角度ロ, (15) 角度ハ, (16) b, (17) c, (18) d, (19) e, (20) f, (21) g, (22) h, (23) j: F から腕付根下端位, (24) k: B から腕付根下端位, (25) F~B の直線距離, (26) A~H, (27) A~F, (28) A~B, (29) U~F, (30) U~B

べ、さらに、上腕部形態、腕付根部形状それぞれの因子得点を用いてクラスター分析し、類型化を行った。そして、分類されたクラスターから、青年女子と高齢女子との上腕部形態および腕付根部形状を比較検討した。

2. 資料および方法

(1) 資料

前報と同じく、年齢 20~22 歳の青年女子 104 名と年齢 64~96 歳の高齢女子 46 名の上腕部の計測項目 12 項目、腕付根部の計測項目 18 項目、上腕部および腕付根部以外の計測項目 13 項目の計 43 項目をとりあげた。上腕部および腕付根部の項目は、前報と同様、図 1 に示す 30 項目である。ここで、F: 前腋点, A: 肩峰の前端, H: 上腕骨頭の中央の点, B: 後腋点, I: 後腋点 B から後腋点位の水平線とアームサイラインの前部の交点までの体表面上の実長距離の中点, P: I を通る垂直線とアームサイラインとの交点, M.F.: 前腋点 F から P までの中点, M.B.: 後腋点 B から P までの中点である。

上腕部および腕付根部以外の項目は次のとおりである。

- (31) 背丈, (32) 背肩幅, (33) 背幅, (34) 頸付根囲,

- (35) 乳頭位胸囲, (36) 胸囲, (37) 前丈, (38) 乳頭間幅, (39) 乳頭下がり, (40) 胸幅, (41) 肩幅, (42) 腕の長さ, (43) 上腕の長さ。

(2) 解析方法

青年女子、高齢女子別に、上腕部形態および腕付根部形状の計測項目 30 項目と、体幹部および上肢部の身体計測項目 13 項目との関係を、正準相関分析によって検討した。ここで、上腕部形態および腕付根部形状の計測項目 30 項目を第 1 セット、体幹部および上肢部の身体計測項目 13 項目を第 2 セットとした。

前報において、第 1 セット項目に関して因子分析を行った結果、計測項目は 7 因子に分類された。同一因子に含まれる項目は、上腕部の周径、腋点を境とした上下における上腕部の縦方向の長さ、腕付根部の腋点を境とした上下における前方向、後方向の幅と長さである。

そこで上腕部の計測項目 12 項目、腕付根部の計測項目 18 項目、それぞれの因子分析を行い、前報と同様に体型分類に有効な因子を抽出し、得られた因子得点から、クラスター分析を行い、上腕部形態および腕付根部形状の分類を試みた。

正準相関分析、因子分析、クラスター分析 (Q モード

上腕部形態および腕付根部形状の把握 (第2報)

表 1. 正準相関分析の結果

正準相関表 (青年女子)				正準相関表 (高齢女子)			
正準変量	固有値	正準相関係数	検定	正準変量	固有値	正準相関係数	検定
1	0.747	0.864	**	1	0.993	0.997	**
2	0.677	0.823	**	2	0.981	0.991	**
				3	0.970	0.985	**

** 1%の危険率で有意

** 1%の危険率で有意

正 準 係 数 表

正準変量の正準係数 (第1セット)

項 目	青年女子		高齢女子		
	第1正準係数	第2正準係数	第1正準係数	第2正準係数	第3正準係数
(1) I~M. F.	-0.264	0.590	-0.835	0.072	0.921
(2) I~H	0.191	-0.787	0.051	-1.127	0.042
(3) I~A	0.627	0.944	-0.926	1.262	0.124
(4) I~P	-0.555	-0.651	2.143	-0.965	-1.801
(5) I~M. B.	0.067	-0.296	-0.481	0.443	0.753
(6) I~腕付根下端位	-0.032	-0.003	-0.605	0.076	0.185
(7) I~上腕最大囲位	0.180	-0.244	0.132	-0.239	-0.447
(8) M. F.~M. B. 間隔実長距離	-0.083	-0.075	-0.335	0.370	-0.414
(9) F~B間隔実長距離	0.105	0.579	0.469	-0.453	-1.469
(10) Bからアームサイラインの前部 までの体表面上の水平実長距離	0.003	0.870	-0.252	-0.421	0.488
(11) 腕付根下端位での上腕囲	0.418	-1.208	-0.168	1.568	3.453
(12) 上腕最大囲	-1.144	0.080	0.124	-1.231	-1.769
(13) 角度イ	-0.097	0.487	0.264	-0.487	-0.048
(14) 角度ロ	0.218	-0.040	-1.222	-0.862	-1.221
(15) 角度ハ	-0.061	-0.444	-0.221	-0.611	0.050
(16) b	0.403	-0.213	-0.248	0.087	-0.232
(17) c	0.784	-0.551	1.265	1.578	0.501
(18) d	-0.081	0.811	-0.039	-0.124	-0.272
(19) e	-0.929	-0.221	0.329	0.449	-0.421
(20) f	-0.026	1.124	-0.473	-0.293	-0.172
(21) g	0.307	0.745	-0.389	-0.538	-0.761
(22) h	-0.421	-0.370	-0.473	3.021	-0.165
(23) j	0.388	-0.640	-1.515	0.902	0.689
(24) k	-0.490	-0.251	1.167	-0.381	0.399
(25) F~B間隔直線距離	-0.773	0.585	-1.212	-0.379	-0.582
(26) A~H	0.300	0.082	-0.300	0.223	-0.254
(27) A~F	0.648	-1.089	0.270	-2.079	1.821
(28) A~B	0.122	-0.961	-0.173	-0.164	0.526
(29) U~F	-0.019	0.047	3.564	0.023	-0.389
(30) U~B	-0.282	0.261	-0.381	-1.161	-2.482

正準変量の正準係数 (第2セット)

項 目	青年女子		高齢女子		
	第1正準係数	第2正準係数	第1正準係数	第2正準係数	第3正準係数
(31) 背 丈	0.212	0.862	-0.020	-0.090	0.206
(32) 背肩幅	-0.011	0.608	0.354	-0.180	0.339
(33) 背 幅	-0.096	0.140	-0.276	0.066	-0.228
(34) 頸付根囲	-0.014	0.099	-0.144	0.095	-0.141
(35) 乳頭位胸囲	-0.704	-0.057	-0.678	-0.374	0.720
(36) 胸 囲	-2.069	0.200	0.147	0.180	-0.057
(37) 前 丈	-0.128	-0.682	-0.125	0.077	-0.085
(38) 乳頭間隔	-0.007	0.037	-0.102	0.961	0.108
(39) 乳頭下がり	-0.232	0.018	0.004	-0.676	0.362
(40) 胸 幅	-0.067	-0.111	0.103	0.382	-0.475
(41) 肩 幅	-0.096	0.140	-0.276	0.066	-0.228
(42) 腕の長さ	0.040	0.797	-0.117	-0.306	0.144
(43) 上腕の長さ	-0.015	-0.599	0.169	-0.200	0.123

法)は統計処理パッケージ SPSS⁷⁾を用いて行った。

3. 結果および考察

青年女子, 高齢女子それぞれに正準相関分析を適用した結果を表1に示す。青年女子においては, 第1, 第2正準相関係数は, それぞれ 0.864, 0.823 の高い値を示し, 1%の危険率で有意である。第1正準変量への貢献の大きい項目は, 上腕部形態および腕付根部形状の身体計測項目(第1セット)では, (12)上腕最大囲, (17)c, (19)e, (25)F~Bの直線距離であり, 体幹部および上肢部の身体計測項目(第2セット)では(35)乳頭位胸囲, (36)胸囲で, (17)c, (19)eを除いて周径に関する項目である。第2正準変量については, 第1セットでは(2)I~H, (3)I~A, (4)I~P, (10)Bからアームサイラインの前部までの体表面上の水平実長距離, (11)腕付根下端位での上腕囲, (18)d, (20)f, (21)g, (27)A~F, (28)A~Bで, 第2セットでは(31)背丈, (37)前丈, (42)腕の長さで, (10)Bからアームサイラインの前部までの体表面上の水平実長距離, (11)腕付根下端位での上腕囲を除いて丈および縦方向の長さの項目である。青年女子は, 乳頭位胸囲, 胸囲と上腕最大囲との相関が高く, 背丈, 前丈, 腕の長さ上腕部の縦方向の長さであるI~H, I~A, I~P, 腕付根部の縦方向の長さであるf, gとの相関が高いといえる。前報において, 青年女子は体幹部, 上肢部の項目と上腕部, 腕付根部の

項目との各値の相関係数が低く, 因子分析結果では, 体幹部, 上肢部の項目が上腕部, 腕付根部の項目とは別の因子に抽出された⁸⁾。正準相関分析結果とあわせると, 体幹部, 上肢部の項目と上腕部, 腕付根部の項目とは, 個々には相関係数が低く, 独立であるが, 青年女子においては, 体幹部, 上肢部の項目と上腕部, 腕付根部の項目とは, 丈方向と周径の方向に関係があることが明らかになった。一方, 高齢女子においては, 第3正準相関係数までは1%の危険率で有意であるが, さまざまな項目が現れており, 青年女子のような対応が認められない。このことは, 高齢女子は上腕部における周径および縦方向の長さ, 腕付根部における長さおよび角度に個人差が大きいことと関連していると考えられる。

次に上腕部形態および腕付根部形状の分類をするために, 前報と同様, 因子分析を行った。本報では, 上腕部形態, 腕付根部形状それぞれの分類を行うことを目的としたことから, 上腕部の計測項目12項目, 腕付根部の計測項目18項目, それぞれで因子分析を行った。上腕部の結果を表2に示す。青年女子, 高齢女子の第3因子までの累積寄与率はそれぞれ78.3%, 82.5%である。青年女子, 高齢女子ともに第1因子は(1)I~M.F., (2)I~H, (3)I~A, (4)I~P, (5)I~M.B.の項目の因子負荷量が高く, 上腕部の腋点より上部の縦方向の長さを表す因子とした。第2因子は, (9)F~Bの体表面上の実長距離, (10)Bからアームサイライン

表2. パリマックス回転後の因子負荷量(上腕部)

項目	青年女子			高齢女子		
	第1因子	第2因子	第3因子	第1因子	第2因子	第3因子
(1) I~M.F.	0.827	0.331	0.152	0.874	0.219	-0.093
(2) I~H	0.908	0.154	0.081	0.936	0.139	-0.164
(3) I~A	0.965	0.128	-0.027	0.974	-0.042	-0.155
(4) I~P	0.960	0.131	-0.049	0.961	-0.039	-0.211
(5) I~M.B.	0.797	0.354	0.129	0.728	0.343	-0.218
(9) F~B間隔実長距離	0.246	0.864	0.288	0.045	0.917	0.061
(10) Bからアームサイラインの前部までの体表面上の水平実長距離	0.307	0.800	0.252	0.129	0.938	-0.149
(11) 腕付根下端位での上腕囲	0.150	0.959	-0.024	0.177	0.848	0.400
(12) 上腕最大囲	0.175	0.938	-0.019	0.150	0.833	0.353
(8) M.F.~M.B.間隔実長距離	0.380	0.179	0.524	0.519	0.430	-0.026
(6) I~腕付根下端位	-0.157	-0.005	0.774	-0.199	0.312	0.834
(7) I~上腕最大囲位	0.087	0.113	0.655	-0.398	-0.001	0.746
寄与率(%)	49.5	18.1	10.8	44.9	29.9	7.7
累積寄与率(%)	49.5	67.5	78.3	44.9	74.8	82.5

上腕部形態および腕付根部形状の把握 (第2報)

表 3. パリマックス回転後の因子負荷量 (腕付根部)

項 目	青 年 女 子				
	第1因子	第2因子	第3因子	第4因子	第5因子
(14) 角度 ρ	<u>0.812</u>	-0.104	-0.373	0.093	0.217
(16) b	<u>0.856</u>	-0.134	-0.097	0.252	0.205
(23) j	<u>0.807</u>	0.041	0.377	-0.019	-0.091
(29) U~F	<u>0.889</u>	-0.142	-0.025	0.205	0.180
(15) 角度 μ	-0.176	<u>0.775</u>	-0.054	-0.402	-0.089
(17) c	-0.237	<u>0.823</u>	0.359	-0.228	-0.179
(24) k	0.133	<u>0.786</u>	-0.266	0.228	-0.014
(25) F~B間隔直線距離	0.574	<u>0.662</u>	0.274	0.092	0.045
(30) U~B	-0.229	<u>-0.852</u>	0.209	-0.097	-0.186
(18) d	-0.119	0.254	<u>0.901</u>	0.017	-0.089
(19) e	0.182	-0.416	<u>0.744</u>	0.450	0.108
(28) A~B	-0.070	0.077	<u>0.954</u>	0.129	-0.088
(20) f	0.248	0.039	<u>0.640</u>	0.603	0.028
(21) g	0.058	0.007	0.192	<u>0.908</u>	-0.253
(22) h	0.333	-0.190	-0.015	<u>0.791</u>	0.347
(27) A~F	0.083	-0.106	0.138	<u>0.890</u>	0.307
(13) 角度 ι	0.398	-0.146	-0.236	-0.017	<u>0.840</u>
(26) A~H	0.057	-0.130	0.061	0.193	<u>0.944</u>
寄与率 (%)	33.2	23.3	16.0	8.8	7.4
累積寄与率 (%)	33.2	56.4	72.4	81.2	88.6

項 目	高 齢 女 子				
	第1因子	第2因子	第3因子	第4因子	第5因子
(15) 角度 μ	<u>0.835</u>	-0.297	-0.319	-0.115	-0.187
(17) c	<u>0.923</u>	-0.121	-0.196	0.140	-0.123
(24) k	<u>0.884</u>	0.303	0.177	0.010	-0.034
(25) F~B間隔直線距離	<u>0.691</u>	0.166	0.590	0.127	-0.119
(30) U~B	<u>0.964</u>	0.062	-0.159	0.068	-0.070
(19) e	-0.320	<u>0.701</u>	0.231	0.321	0.085
(20) f	0.294	<u>0.623</u>	0.581	0.387	0.041
(21) g	0.144	<u>0.938</u>	-0.069	0.185	-0.201
(22) h	-0.142	<u>0.916</u>	0.252	0.063	0.118
(27) A~F	0.257	<u>0.916</u>	-0.163	0.090	0.081
(14) 角度 ρ	-0.484	-0.054	<u>0.820</u>	-0.160	0.088
(16) b	-0.118	0.429	<u>0.526</u>	-0.236	-0.253
(23) j	0.146	-0.007	<u>0.922</u>	0.158	0.039
(29) U~F	-0.258	0.106	<u>0.937</u>	0.082	0.038
(18) d	0.364	0.211	-0.096	<u>0.830</u>	-0.125
(28) A~B	-0.151	0.210	0.182	<u>0.906</u>	-0.058
(13) 角度 ι	-0.386	-0.204	0.346	-0.260	<u>0.766</u>
(26) A~H	-0.088	0.146	-0.136	-0.016	<u>0.958</u>
寄与率 (%)	30.3	29.5	14.9	8.8	7.3
累積寄与率 (%)	30.3	59.8	74.7	83.5	90.9

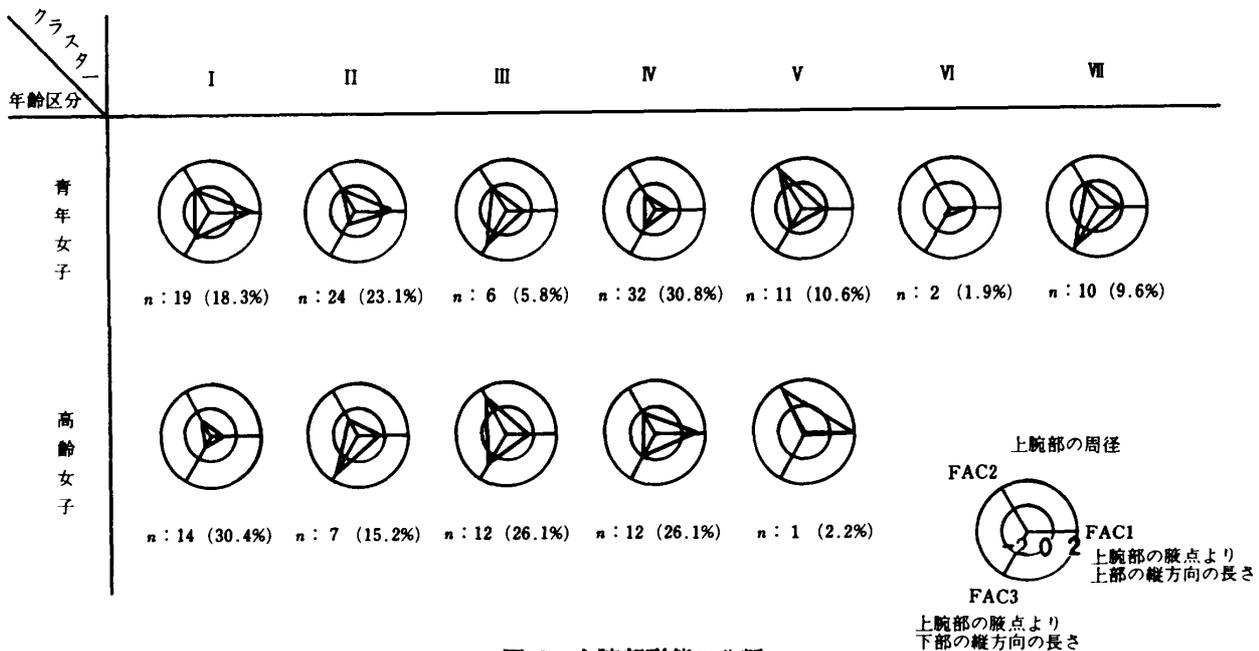


図 2. 上腕部形態の分類

の前部までの体表面上の水平実長距離。(11)腕付根下端位での上腕屈, (12)上腕最大屈の項目の因子負荷量が高く, 上腕部の周径を表す因子, 第3因子は(6)I~腕付根下端位, (7)I~上腕最大屈位の項目の因子負荷量が高く, 上腕部の腋点より下部の縦方向の長さを表す因子とした。

腕付根部の結果を表3に示す。青年女子の第1因子は腕付根部前部の腋点より下部の幅と長さを表す因子, 第2因子は腕付根部後部の腋点より下部の幅と長さを表す因子, 第3因子は腕付根部後部の腋点より上部の長さを表す因子, 第4因子は腕付根部前部の腋点より上部の長さを表す因子, 第5因子はAからの上腕骨頭の位置を表す因子となった。

高齢女子の第1因子は腕付根部後部の腋点より下部の幅と長さを表す因子, 第2因子は腕付根部前部の腋点より上部の長さを表す因子, 第3因子は腕付根部前部の腋点より下部の幅と長さを表す因子, 第4因子は腕付根部後部の腋点より上部の長さを表す因子, 第5因子はAからの上腕骨頭の位置を表す因子となった。これより得られた因子得点を用いてクラスター分析を行った。青年女子および高齢女子の上腕部をクラスター分析した結果, それぞれ7および5のクラスターにわかれた。図2はそのクラスターごとの因子得点の平均値を図式化して示したものである。ここで, 上腕部形態の因子分析から, FAC1は, 上腕部の腋点より上部の縦方向の長さ

因子の因子得点の平均値, FAC2は, 上腕部の周径を表す因子の因子得点の平均値, FAC3は, 上腕部の腋点より下部の縦方向の長さ

を表す。その下の数字は人数と出現率である。
 青年女子, 高齢女子ともに各因子の大きさの小さいクラスターIVとIが30.8%, 30.4%で出現し, このクラスターは, 上腕部の項目の値が全体に小さい形態である。青年女子は, 上腕部の腋点より上部の縦方向の長さの因子の大きいクラスターI, IIが41.4%であり, I~M.F., I~H, I~A, I~P, I~M.B.が長い形態である。一方, 高齢女子では, 上腕部の腋点より下部の縦方向の長さ

を表す因子が大きい, つまり, I~腕付根下端位, I~上腕最大屈位の大きいクラスターは, II, IIIの41.3%であり, 青年女子にはクラスターIII, VIIで現れるが, その出現率は15.4%と低い。また, 高齢女子は上腕部の周径を表す因子が小さいクラスターI, II, IVが全体の71.7%である。図3, 4は, それぞれ青年女子および高齢女子の腕付根部のクラスター分析の結果である。出現した腕付根部形状をクラスターごとにトレースし, 同時に示した。各因子得点の表し方は, 右下方に示すとおりである。

上腕部形態および腕付根部形状の把握 (第2報)

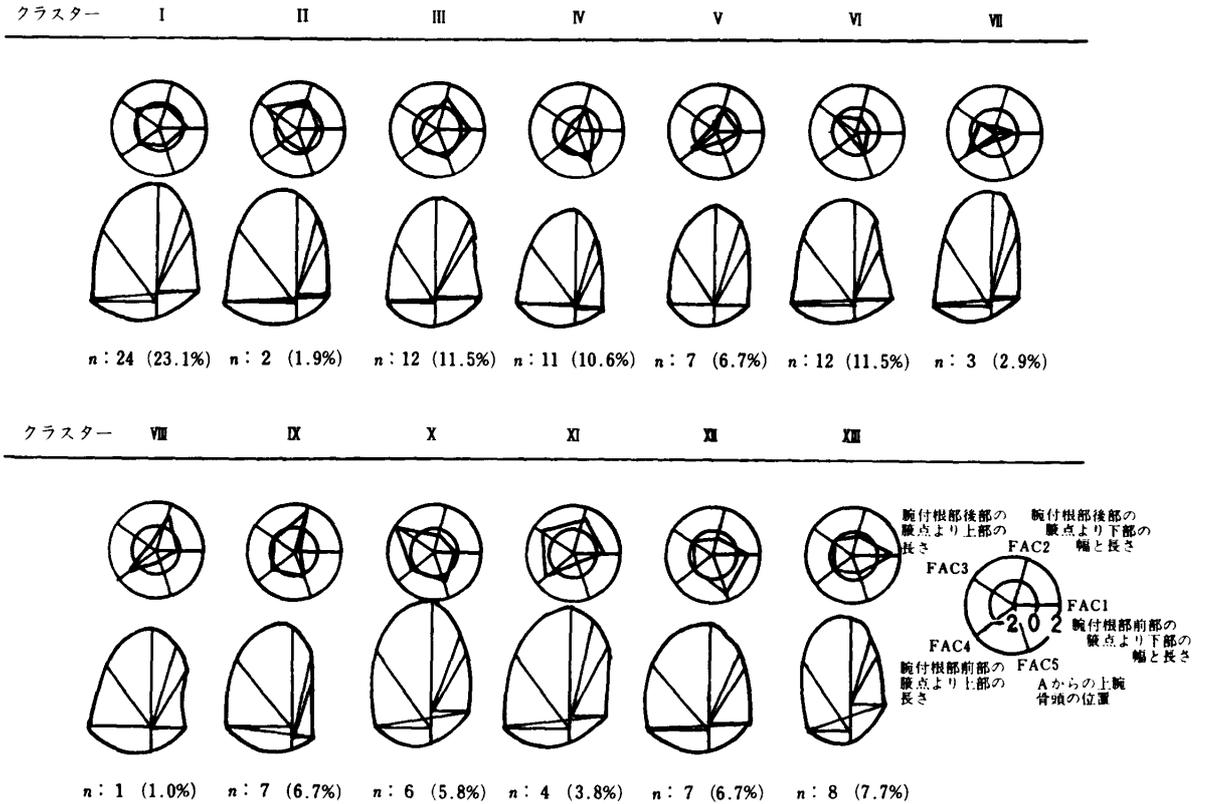


図 3. 腕付根部形状の分類 (青年女子)

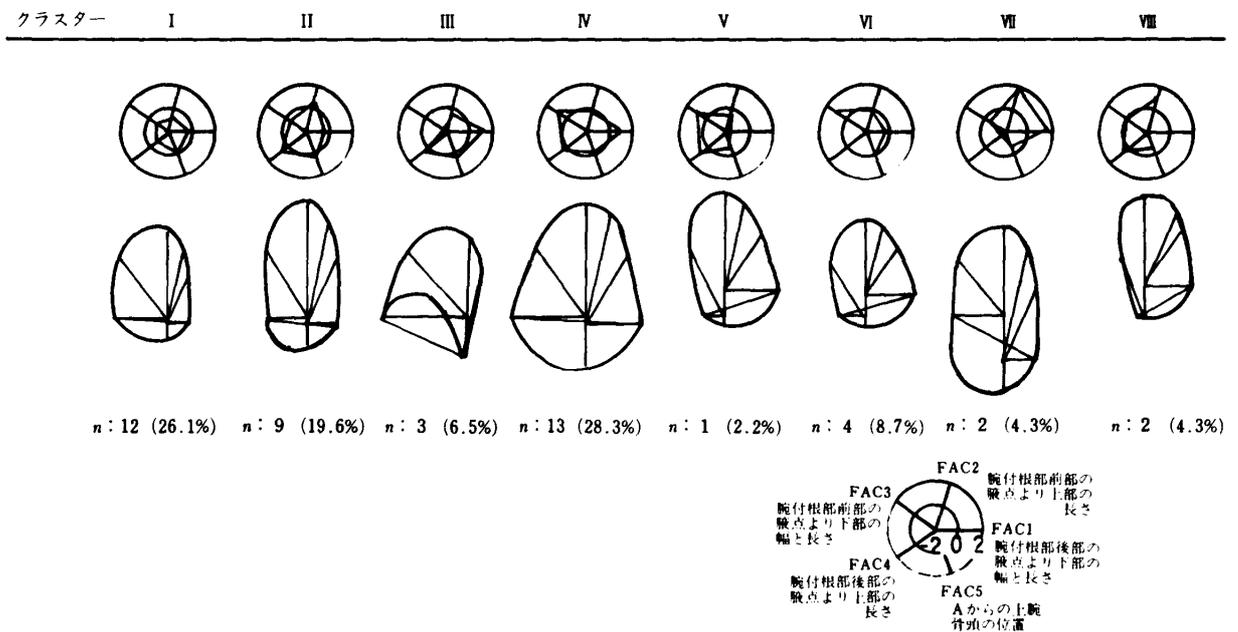


図 4. 腕付根部形状の分類 (高齢女子)

より上部の長さを表す因子が小さいクラスターVIがそれぞれ11.5%, 11.5%の出現率で見られる。またクラスターIVは腕付根部前部の腋点より下部の幅と長さを表す因

子と腕付根部後部の腋点より上部の長さを表す因子が小さく、Aからの上腕骨頭の位置を表す因子が大きいクラスターであり、10.6%の出現率である。これらのクラ

スターで全体の56.7%である。

高齢女子では、腕付根部後部の腋点より下部の幅と長さを表す因子、腕付根部前部の腋点より下部の幅と長さを表す因子、腕付根部後部の腋点より上部の長さを表す因子の大きいクラスターⅣが全体の28.3%であり、この形態は、他のクラスターに比べ、腕付根部が全体に大きい。このクラスターでは、前腋点Fおよび後腋点Bの位置が下垂して上部の幅に比べて、前腋点F～後腋点Bの直線距離が大きくなっている。ついで第1～第4因子の小さいクラスターⅠが26.1%であり、この形態は、Aからの上腕骨頭の位置を除く腕付根部の項目、全てが小さいクラスターである。また、腕付根部前部の腋点より上部の長さを表す因子と腕付根部後部の腋点より上部の長さを表す因子が大きいクラスターⅡが19.6%であり、このクラスターは縦方向に長い腕付根部形状をしている。縦方向に長い腕付根部形状のクラスターはⅡ, Ⅳ, Ⅴ, Ⅶ, Ⅷで58.7%であり、これは、青年女子の腕付根部形状とは著しく異なる点である。

これらの結果から、体幹部、上肢部、上腕部、腕付根部に関わる上半身衣服の設計について考察する。

青年女子の場合、正準相関分析から得た結果、すなわち、乳頭位胸囲、胴囲と上腕部の周径に関する項目、また、背丈、前丈、腕の長さ上腕部、腕付根部の縦方向の長さの項目との相関が高いことから、身頃と袖の設計は関連づけられるものと考え、高齢女子においてはそのような対応がないため、青年女子とは別の方法で、身頃と袖の設計をする必要のあることが示唆された。

上腕部形態について、青年女子は腋点より上部の縦方向の長さが長いクラスターが多く、高齢女子は腋点より下部の縦方向の長さが長いクラスターが多いことから、青年女子と高齢女子とは、全く異なった袖の設計が必要であると考え。

腕付根部形状については、同じ寸法の腕付根囲であっても、腕付根部形状が異なっている場合、袖付けの外観や、着用感に影響を及ぼすと考えられる。特に、高齢女子の場合、分類された腕付根部形状は、それぞれが大きく異なっており、また、縦方向に長い形状が多いため、身頃において、袖ぐりのくり下げを大きくし、また、袖においては、高い袖山を持つ、袖の設計が必要であると考える。しかし、袖付けの静止時の外観の美しさより、動作時の着易さからは、袖山の低い、袖下の長い袖設計が必要であると推察される。

4. 要 約

上腕部形態および腕付根部形状と体幹部および上肢部との関わりを調べるため、正準相関分析を行った。その結果、青年女子においては、第1正準変量へ貢献の大きい項目は、周径に関する項目で、第2正準変量については、丈および縦方向の長さの項目であったが、高齢女子についてはさまざまな項目が抽出され、青年女子のような関係は捉えられなかった。

さらに、上腕部、腕付根部それぞれの計測値を因子分析し、得られた因子得点からクラスター分析し、上腕部形態を青年女子は7、高齢女子は5のクラスターに分類した。青年女子、高齢女子ともに上腕部が全体に小さい形態のクラスターがそれぞれ30.8%、30.4%で出現した。青年女子では、上腕部の腋点より上部の縦方向の長さの因子の大きいクラスターが41.4%であることに対して、高齢女子では上腕部の腋点より下部の縦方向の長さの因子の大きいクラスターが41.3%であった。

腕付根部形状のクラスターはその形状のトレースとの比較から検討したところ、青年女子では標準的なクラスター、腕付根部前部の腋点より上部の長さを表す因子が小さいクラスター、腕付根部後部の腋点より上部の長さを表す因子が小さいクラスターが全体の46.1%であり、高齢女子では青年女子と比較して、腋点位の幅が腕付根部形状の上部の幅より広いクラスター、また、縦方向に長い腕付根部形状をしているクラスターが多く、青年女子との違いが明らかになった。これらのことから、身頃と袖の設計における問題点を2、3考察できた。

稿を終えるにあたり、御懇篤な御校閲を賜りました奈良女子大学教授丹羽雅子先生に厚く感謝いたします。

引用文献

- 1) 大村知子, 河村房代, 長田直子: 家政誌, 38, 213 (1987)
- 2) 服部由美子: 家政誌, 41, 1195 (1990)
- 3) 高部啓子: 応用統計学, 14, 113 (1985)
- 4) Uetake, M.: *J. Anthropol. Soc. Nippon*, 95, 421 (1987)
- 5) 植竹桃子: 家政誌, 39, 711 (1988)
- 6) 井上尚子, 中保淑子: 家政誌, 41, 427 (1990)
- 7) 三宅一郎, 中野嘉弘, 水野欽司, 山本嘉一郎: SPSS 統計パッケージⅡ 解析編, 東洋経済, 東京, 117~254 (1977)
- 8) 井上尚子, 中保淑子: 家政誌, 41, 431 (1990)