

成人女子の体つきの分類 (第1報)

— 胴部形態の特徴 —

平 沢 和 子, 長 井 久 美 子

(県立新潟女子短期大学)

平成4年7月17日受理

Classification of Women's Body Shapes (Part 1)

— The Characteristic of Upper Body Shapes —

Kazuko HIRASAWA and Kumiko NAGAI

Niigata Women's College, Niigata 950

We classified the shapes of women's upper bodies by cluster analysis. There were 3 separate groups of subjects each consisting of 100 women. The first group consisted of young women (18-21 years old), the second group was middle aged women (35-59 years old) and the last group was elderly women (60-75 years old).

The results obtained were summarized as follows:

- 1) Young women have 3 types, whereas, middle aged and elderly women have 4 types of upper bodies shapes.
- 2) The shape of the upper body is determined by the shape of the back and shape, size and placement of breast and the difference of the bust and waist size.

(Received July 17, 1992)

Keywords: clothing design 衣服設計, women's body shapes 成人女子の体つき, upper bodies 胴部, index 指数値, classification 分類, cluster analysis クラスタ分析.

1. 緒 言

衣服設計の課題のひとつである「人体の形態への適合性」を目的とした体型把握を行う場合、すでに衣料サイズとして実用化されている「大きさを表す要因」を除くこと、また衣服の種類と密接に関連づける単純な分析結果を得るため「胴部と腰部とを分けて分類する」必要があることがすでに報告¹⁾されている。

「大きさ」を除いた形態因子「体つき」については、反身体・屈身体、猫背・平背、ずん胴・くびれ型など、衣服製作の経験からの多くの言葉がある。体つきについて、たとえば深田ら²⁾は女子学生の体型を分類するために主成分分析を行った結果「大きさを表す要因は全変動に対する寄与率は最大であるが全体の約1/5、これに対し形態因子に関する要因は第2~5主成分を占め、合計の寄与率は全体の約1/2を占める」とし、体つきの影響が大きいと報告している。これらのことから、成人女子

の胴部および腰部体型の大きさを除いた「体つき」について分類をし、これと現在用いられている大きさを基準としたサイズ因子を併用したならば衣服の適合性は一歩進むものと考えられる。

衣服の適合性を目的としたクラスター分析には、7~18歳の女子の肩部・頸部を分析した大村ら³⁾、成人女子の体幹を分析した古松ら⁴⁾、青年女子の体幹部側面形態の分類をした坂倉ら⁵⁾、下半身形態の類型化した服部⁶⁾の報告がみられる。これらを参考に更に多くの研究が必要と思われる。

また清水ら⁷⁾は、日本婦人の体型は職業差・地方差、未婚・既婚別および未婚産・経産別の胴部形態に多少の差異を認めるが、年齢差の方がより顕著であると報告している。著者らは「健康な高齢者の衣服」に視点を置いて、成長完成期の青年と比較し、その体つきの分類を試みた。対象を青年、中年、老年に分け、おのおの100名

表 1. 被験者の体位

	青年女子				中年女子				老年女子	
	平沢計測 n=100 1983, 1986 18~21歳		全国資料 ^{B)} n=761~810 1980, 1981 19.0歳		平沢計測 n=100 1985, 1990 35~59歳		全国資料 ^{B)} n=3865~3872 1980, 1981 35~59歳		平沢計測 n=100 1984, 1990 60~75歳	
	\bar{X}	s	\bar{X}	s	\bar{X}	s	\bar{X}	s	\bar{X}	s
年齢 (歳)	18.9	0.8	—	—	43.6	7.9	—	—	68.4	3.7
身長 (cm)	158.3	4.8**	156.2	5.0 (n=780)	154.5	5.8**	151.6	4.9 (n=3872)	147.3	5.3
体重 (kg)	52.4	5.3**	50.7	6.1 (n=761)	54.0	7.0	52.7	7.3 (n=3865)	51.2	7.6
胸囲 (cm)	81.4	4.9	81.3	5.0 (n=780)	87.1	6.0	86.3	6.9 (n=3866)	87.6	8.0

**p<0.001.

とし、詳細な計測を行った。大きさをのぞくため指数値化してプロポーションを求め、クラスター分析を施した。分類は実用化を考慮し、おのおの3~4クラスターとその体つきの特徴をわかりやすい言語や側面シルエット例であらわし、パターンやボディ製作に必要と思われる体型情報を数値で示そうと試みた。

2. 研究方法

(1) 対象および計測内容

対象の年齢区分、人数、計測年、体位は表1に示した。計測は、分類に用いる項目および分類結果の体つきや原型を描くための項目など42項目の他、疑似体表面展開図、横・縦断面図の採取をした。ただし横・縦断面図の採取については中年・老年女子はおのおの50名である。その他、胴部の前面・側面・後面の写真計測を行い体つきを観察した。

計測の方法はすでに報告^{9)~12)}したので除く。18~21歳を成人女子を対象として衣服をつくる立場から年齢区分を考えると、まず成長完成期の18~21歳を青年女子とし、主にその個体差に注目した。中年は、青年から老年への移行期であり諸機能の衰退などの老化現象が身体に現れる年代で、その個人差が大きいため35~59歳の範囲とした。老年は老化現象が明確に現れ、健康的な衣生活を送ることのできる年齢として60~75歳とした。

(2) 分類に用いる項目の選定と主成分分析結果
コンピュータは容易に利用することができるようになったが、入力したものだけを分析するので、分類に用いる項目の選定は重要である。まず経験的に得ている体つきをあらわす言語を調査し、それらを指数値で表現し

たのが表2である。複雑な体つきを総合的に言いあらわす言語情報とこれらの指数値は必ずしも一致しないが、いくつかの指数値を組み合わせることでそれは表現でき、体つきはクラスター分析が可能となる。衣服を設計するに必要な、多くの情報が含まれた状態なるべく少数個の分類尺度とするため、表2の12項目の指数値について主成分分析を行った。その結果、寄与率の小さいNo. 1. 前頸丈/前頸幅, No. 2. 前頸幅/後頸幅, No. 5. 前丈/身長 の3項目を削除した。No. 3. 肩傾斜角度(右)については以下に述べる。この角度は、本実験では16~32°の広範囲に分布し相関の高い項目は見あたらずいろいろな体つきに分散しており、体つきの変化が少ない青年女子の場合は第2主成分に、また成人女子(青年・中年・老年300名)の場合は第3主成分にあらわれた。しかし肩傾斜角度別の既製服の製作は実際的でなく、寄与率の高いこの項目を入れたクラスター分析の予備実験では分類は複雑になった。既製服の場合はこの角度の適合性は平均値を中心に考え、高い適合性を求める外衣にはデザインの工夫や肩パットなどで補うことが考えられる。このため今回のクラスター分析は肩傾斜角度を除いた。表2のNo. 4. 胸部立体量は前面の(S.P. からW.L. まで)/(S.N.P. からB.P. を通ってW.L. まで), No. 7. 背部立体量は後面の(S.P. からB.L. まで)/(S.N.P. からB.L. まで)の、それぞれの体表実長を用いて算出した値である。No. 9. の前丈と後丈とは、頸側点を出発点とし、前面ではB.P. を通り後面では肩甲骨を通過して、それぞれ直下の胴囲線までの体表実長である。このようにして選んだクラスター分析のための項目は、表2に示す○印のNo. 4. およびNo. 6. ~No. 12. の8項

成人女子の体つきの分類 (第1報)

表 2. 設定した指数値と胴部の形態との関係

設定した指数値			胴部の形態 (体つき)		
指数項目		青年 (n=100)	中年 (n=100)	老年 (n=100)	部位別 言語情報
1. 前頸丈/前頸幅	\bar{X}	115.7	117.5	124.0	頸部 鶴頸 猪頸 前頸 立ち頸
	Min	93.1	88.3	82.4	
	Max	138.2	149.2	170.7	
2. 前頸幅/後頸幅	\bar{X}	91.7	94.5	95.9	頸部
	Min	80.3	79.5	81.2	
	Max	107.5	109.8	112.5	
3. 肩傾斜角度(右)	\bar{X}	23.7°	21.0°	21.4°	肩部 いかり肩 なで肩
	Min	16.0°	13.0°	9.0°	
	Max	31.8°	30.0°	32.0°	
④. 胸部立体量*1	\bar{X}	82.2	84.0	82.6	胸部 はと胸 大きな胸 小さな胸 扁平な胸 B. P. 位置 の垂下
	Min	76.1	71.3	71.4	
	Max	89.5	90.5	94.6	
5. 前丈/身長	\bar{X}	25.9	26.5	21.2	胸部
	Min	23.5	23.0	21.7	
	Max	28.9	30.5	31.6	
⑥. B. P. 位置*3	\bar{X}	57.4	61.0	73.0	背部 板背 平背 薄背 円背 ねこ背
	Min	49.2	51.1	58.5	
	Max	66.1	74.9	86.2	
⑦. 背部立体量*2	\bar{X}	83.2	82.8	84.2	胸部と背部 厚身体 扁平体 反身体 (胸部) 屈身体 (背部)
	Min	74.3	72.5	73.8	
	Max	93.9	93.2	95.4	
⑧. 後丈/身長	\bar{X}	25.5	26.4	26.4	胸部と背部
	Min	23.4	23.7	22.8	
	Max	27.4	29.5	30.9	
⑨. 前丈/後丈	\bar{X}	101.7	100.4	99.1	胸部と胸部 くびれ ずん胸
	Min	91.9	90.3	78.6	
	Max	113.0	114.8	116.9	
⑩. 胸幅/背幅	\bar{X}	89.6	93.4	98.3	腕の形 細い腕 太い腕 筋肉質の腕
	Min	77.6	74.3	77.9	
	Max	107.9	116.2	124.0	
⑪. 胴囲/胸囲	\bar{X}	78.7	82.9	87.1	腕の形
	Min	71.9	72.0	75.0	
	Max	85.2	93.4	96.2	
⑫. 腕付根前後径 /腕付根上下長	\bar{X}	90.8	87.8	83.8	腕の形
	Min	73.4	71.1	54.7	
	Max	108.9	108.7	102.3	

*1 前面における (S. P. - W. L. / S. N. P. - B. P. - W. L.), *2 後面における (S. P. - B. L. / S. N. P. - B. L.),

*3 S. P. - B. P. / S. P. - B. P. - W. L. ○ は主成分分析項目およびクラスター分析項目

表 3. 分類尺度 8 項目の主成分分析

(成人女子 300, 指数値 8)

	主成分 1	主成分 2	主成分 3	主成分 4	主成分 5
胸幅/背幅	0.003	0.555	0.061	-0.038	0.734
胴囲/胸囲	-0.432	0.382	-0.281	0.119	-0.037
前丈/後丈	0.542	0.307	0.033	0.096	0.118
背部立体量	0.119	0.306	0.546	0.604	-0.311
胸部立体量	-0.328	-0.246	0.604	0.086	0.190
後丈/身長	-0.427	-0.248	-0.031	0.348	0.391
B. P. 位置	-0.427	0.431	-0.162	0.055	-0.384
腕付根前後径/ 腕付根上下長	0.185	-0.225	-0.476	0.692	0.112
固有値	2.185	1.856	1.145	0.953	0.682
寄与率	0.273	0.232	0.143	0.119	0.085
累積寄与率	0.273	0.505	0.648	0.767	0.853

目であり比較的多い。しかし主成分分析による少ない代表項目にしてしまうと分類結果の体型への考察がわかりにくい。そこで適合性を考える上で重要な特徴を持つグループの、単純な分類とするため 8 項目とした。

この 8 項目の主成分分析結果を表 3 に示した。対象は成人女子 300 名である。固有値 1 以上累積寄与率 65% までの体つきを解釈すると、第 1 主成分中の正の最大負荷量を示した指数値は前丈/後丈で、ついで胴囲/胸囲、後丈/身長、B. P. の位置が負の負荷量を示し、これは後丈が少ない反身・平背でくびれ型、B. P. の位置の高い体つきである。これに対する前丈/後丈が負になる体つきは屈身・円背・ずん胴・B. P. の位置が低いといえる。第 2 主成分は胸幅/背幅と B. P. の位置がともに正の大きな負荷量であり、これは胸幅（乳房を含む）が大きく B. P. の位置が低い体つきである。第 3 主成分は胸部・背部の立体量が大きく正に負荷しているため胸部の厚みの大小の体つきと解釈される。

(3) クラスタ分析

クラスタ分析は階層的な手法とし、2 個体間の距離の速度は標準ユークリッド距離を用い、距離のとり方は Ward 法をもちいた。得られたデンドログラムの個々の多様な体つきの者が似たもの同士でまとめられてクラスタを形成していく過程で、パターンの大小が使用できる許容範囲の体つきを 3~4 タイプにしばれば、衣服の製作上、適合性に有効な分類が得られると考えた。

クラスタ分析は次の 3 グループについて行い、結果を検討した。1) 青年女子 100 名、2) 中年女子 100 名、3) 老年女子 100 名。

3. 結果および考察

青年女子、中年女子、老年女子について、各クラスター別の体位と指数値の平均値・標準偏差を表 4 に示した。また、そのデンドログラム、出現率、各体型に属する被験者の側面写真によって求めたシルエットおよび体型を具体的なキーワードで表し図 1 にまとめた。

(1) 青年女子の体つきの分類

青年女子のクラスタ分析結果を 3 タイプにしぼり Y1, Y2, Y3 とした。大きさの要因を排除した分析結果にもかかわらず Y1, Y2, Y3 の各グループ別の体位を平均値でみると（表 4 参照）、身長や胸囲に差がみとめられ、体つきと大きさとは関連があるといえる。すなわち屈身・円背・乳房小の Y1 は身長・体重・胸囲がおのおの 161.4 cm・51.8 kg・80.1 cm とのっぽ・痩せ型を示し、反身・平背・乳房大の Y3 は 158.3 cm・53.5 kg・83.2 cm であり、青年女子の約半数をしめる Y2 に比べ充実型で大型の体型といえる。

〈Y1〉 Y1 だけが平均値で後丈が前丈にまさり、胸幅/背幅の値が小さく、いずれも屈身・乳房小の体型を示す。また胸部立体量がやや小、背部立体量が大で、さらにこの体型が明確となる。

〈Y2〉 出現率の最も多い Y2 は各値が平均に近く青年女子の典型といえるが、強いてその体型を示すと背部立体量が小さく反身・平背で、胴囲/胸囲が大であるが胸囲が Y1 と同じ寸法なのでずん胴となる。体位の平均値は身長 156.9 cm、体重 51.8 kg、胸囲 80.8 cm である。

〈Y3〉 後丈に比べ前丈が最も長く、胸部立体量と胸幅/背幅は大を示すので胸幅が肩幅に比べて広く、胴囲/胸

成人女子の体つきの分類 (第1報)

表 4. クラスタ分析による各グループの体位情報

被験者		青年女子 (n=100)			中年女子 (n=100)				老年女子 (n=100)				
クラスター		Y1	Y2	Y3	M1	M2	M3	M4	O1	O2	O3	O4	
出現率 (%)		20.6	49.5	29.9	26.5	11.2	35.7	26.5	20.2	16.2	11.1	52.5	
計測値	年齢 (歳)	\bar{X} s	19.1 0.83	18.8 0.64	18.9 0.88	40.6 6.22	54.7 3.26	42.1 6.32	43.4 8.63	68.9 4.10	67.8 3.09	67.6 3.11	68.6 3.76
	身長 (cm)	\bar{X} s	161.4 4.68	156.9 4.19	158.3 5.11	153.0 4.07	152.9 4.23	153.1 5.78	158.0 6.35	148.6 4.24	145.4 6.33	149.6 4.05	146.9 5.41
	体重 (kg)	\bar{X} s	51.8 4.46	51.8 4.95	53.5 6.27	53.9 6.52	56.2 9.51	54.2 7.62	52.3 5.13	51.0 7.66	53.3 5.65	42.3 4.93	52.5 7.41
	胸囲 (cm)	\bar{X} s	80.1 3.30	80.8 4.33	83.2 5.97	85.5 4.75	91.6 6.53	87.7 6.55	85.1 4.72	86.6 7.35	90.3 5.23	78.1 5.85	89.2 7.91
	ローレル指数	\bar{X} s	1.23 0.08	1.34 0.12	1.35 0.16	1.50 0.14	1.56 0.17	1.51 0.19	1.33 0.13	1.55 0.19	1.75 0.31	1.27 0.20	1.66 0.20
	ベルベック指数	\bar{X} s	81.8 3.55	84.5 5.21	86.3 7.29	91.1 6.21	96.6 8.35	92.7 8.40	87.0 5.31	92.5 8.94	99.0 8.99	80.6 7.80	96.4 9.19
	胸幅/背幅	\bar{X}	86.8	90.4	90.7	88.6	103.1	88.9	99.7	103.3	94.8	101.1	96.7
		s	6.1	6.1	7.6	7.9	7.1	6.3	6.0	8.0	9.3	8.4	10.6
		Min Max	78.1 101.6	77.6 103.3	81.2 107.9	74.3 99.7	93.5 113.0	81.5 110.7	88.7 110.6	93.7 121.0	77.9 110.3	87.3 111.1	78.3 124.0
	胸囲/胸囲	\bar{X}	78.1	79.3	78.0	85.4	86.0	82.4	80.2	88.6	88.1	81.3	87.4
		s	2.8	2.3	2.9	3.1	4.3	2.4	3.3	2.6	3.7	2.9	3.8
		Min Max	72.4 83.8	75.0 83.6	71.9 83.7	79.9 91.4	80.5 93.4	77.6 85.7	72.0 87.9	84.6 93.2	81.8 93.7	75.0 84.8	78.3 96.2
	指	前丈/後丈	\bar{X}	97.4	102.0	104.7	95.7	98.5	101.6	104.1	102.4	89.9	100.8
s			3.4	3.5	4.6	3.2	3.5	3.4	2.9	3.7	7.0	4.2	7.0
Min			91.9	93.9	96.4	90.3	94.2	92.5	97.9	95.9	78.6	92.8	87.5
Max			103.0	109.5	113.0	102.9	105.7	112.2	109.1	111.1	98.6	106.0	116.9
数	背部立体量*1	\bar{X}	81.2	84.2	82.7	79.7	84.9	83.6	84.2	82.2	81.1	84.3	85.7
		s	2.4	4.4	4.4	4.4	3.1	4.1	3.9	3.7	3.1	2.9	3.8
		Min	77.2	74.8	74.3	72.5	79.4	74.1	75.5	73.8	76.3	79.3	77.5
		Max	84.9	93.9	91.1	86.0	91.4	93.2	91.1	89.7	86.9	88.7	95.4
胸部立体量*2	\bar{X}	84.6	82.9	79.1	85.5	84.4	83.3	83.7	80.0	84.8	84.5	82.6	
	s	2.4	2.3	2.2	2.5	3.7	2.2	3.0	3.2	4.0	2.9	3.5	
	Min	80.5	79.1	76.2	80.7	78.2	78.0	78.8	71.4	79.4	78.4	74.2	
	Max	88.9	89.5	83.2	90.4	90.0	86.7	90.5	85.7	94.6	90.3	92.9	
値	後丈/身長	\bar{X}	25.9	25.6	24.9	27.2	25.8	26.4	26.0	25.1	28.6	26.2	26.2
		s	1.0	0.8	0.8	0.7	0.9	1.0	1.0	0.7	1.3	0.8	1.4
		Min	24.1	23.6	23.4	26.1	24.4	24.6	23.7	23.9	26.2	25.2	22.8
		Max	27.3	27.3	27.4	28.9	27.1	29.5	27.7	26.2	30.9	27.3	28.5
SP-BP/ SP-BP-WL (B. P. 位置)	\bar{X}	57.1	57.0	57.9	61.5	69.2	59.7	58.7	73.1	74.8	63.6	74.5	
	s	2.6	2.7	3.6	5.2	2.1	4.5	3.4	4.6	6.5	3.6	6.9	
	Min	51.5	49.2	52.3	54.2	64.9	51.1	52.0	63.9	66.9	58.6	58.5	
	Max	60.4	63.6	66.1	74.9	73.7	68.9	66.5	80.1	86.2	69.5	84.7	
腕付根前後径/ 腕付根上下長	\bar{X}	85.0	92.9	90.7	87.2	91.8	91.1	81.4	81.5	88.0	72.3	85.7	
	s	5.3	6.0	8.3	6.4	3.4	7.1	6.4	4.8	5.5	10.0	7.8	
	Min	73.4	78.3	76.1	74.6	86.6	78.2	71.1	74.4	78.8	54.7	67.1	
	Max	95.3	106.4	108.9	99.1	96.6	108.7	94.9	90.4	98.4	87.7	102.3	

*1 後面における (S. P. - B. L. / S. N. P. - B. L.). *2 前面における (S. P. - W. L. / S. N. P. - B. P. - W. L.).

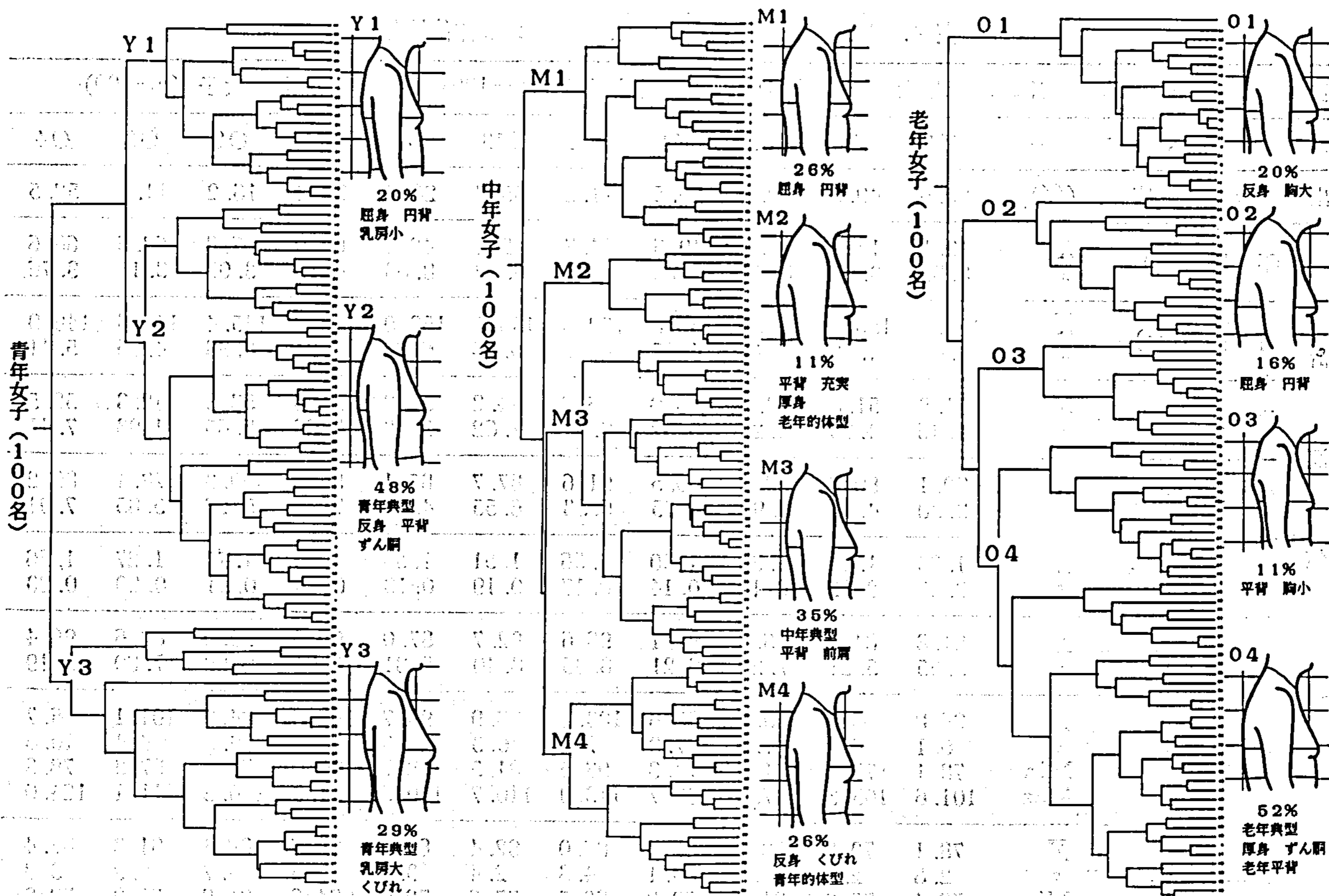


図 1. 青年・中年・老年女子の体つきの分類—デンドログラム・出現率・体つき・シルエット—

囲が大で N.P. から B.P. までの長さも長い。これらから反身・平背・乳房大といえる。また、背部立体量がやや大きいことから僧帽筋の発達した体型と見られる。

(2) 中年女子の体つきの分類

年齢区分を 35~59 歳までとした中年は、青年や老年のように出現率が 50% をしめる典型的な体つきはなく、青年期から引き続くのっぼ・痩せの傾向を示すグループと、年齢の高い層でグルーピングされた老年型の特徴のあるグループがあらわれた。これは、体つきの変化が 50 歳前後から顕著であること、また 30~40 歳代は青年に近い体つきと中年の特徴である脂肪のついた体つきに分かれ、加齢による変化の速度に個人差があることがわかる。

〈M1〉 背部立体量が最大で胸部立体量は最小、胸幅/背幅と前丈/後丈が小で、背幅が広く後丈が長い屈身・円背であり出現率は 27% である。

〈M2〉 平均年齢が 54.7 歳、胸囲 91.6 cm で、ローレル指数・腕付根前後径は最大を示し、胸幅/背幅は大で胸幅が大きい背部・胸部立体量は小で、後・前面の凹凸が脂肪で埋められた老年に近い平背・充実・厚身である。出現率は 11% である。

〈M3〉 中年女子の 35% をしめ、表 4 から平背・くびれと判断され最大・最小値を含まない中年の典型といえる。背部立体量が少なく背幅が広いということは前肩を意味していると思われる。

〈M4〉 背幅はやや狭く、前丈/後丈が大で後丈は短く背部立体量も少ないことから反身・平背・痩せの体つきといえる。27% をしめる。

(3) 老年女子の体つきの分類

図 1 に示したようになりかなり複雑な老年女子の体つきを 4 タイプにしぼり、O1~O4 型とした。表 4 から各グループに年齢差はみられないが、ローレル指数に大きな陥没が見られ、O3 の極度に痩せたこの体型の出現率は 11% である。

〈O1〉 前丈/後丈が最大で前丈が最も長い、青年とは逆に胸幅より背幅が広いという老年独特の反身で、胸部が大きくその出現率は 20% である。

〈O2〉 後丈が身長・前丈に比べ最も長く、胸幅に比べ背幅も最大を示す屈身・円背で、ローレル指数は全体の中で最大を示す。出現率は 16% である。

〈O3〉 ローレル指数の 1.27 は青年 Y1 を除く最小値で各指数値からも痩せ・平背・胸小となり、その出現率は

11%で、標準偏差の小さいことからグループは同じ体つきといえる。

〈O4〉 過半数の52%を占め、背部立体量は最大を示し他は平均的な値で老年体型の典型的といえる。胸囲・前丈が大きく、屈身・ずん胴・脂肪の沈着による凹凸のなくなった老年平背である。

クラスター分析を通覧すると各年齢層別の典型的な体つきと解釈されるタイプは、青年の場合 Y2 (50%)、中年は M3 (36%)、老年は O4 (53%) である。中年の M2 (11%) は老年型の体つき、M4 (27%) は青年型である。青年の体つきが3タイプに分類されたのに対し、中年と老年はそれぞれ4タイプとなり、標準偏差や体充実度を示す指数の範囲が大であることから個人差が大きいことがわかる。M2のような年齢の高い層でのグルーピングは中年の体つきの、O3のような極度の瘦身の存在は老年の体つきの特徴であり、全体として個人差の小さい青年とくらべて平均値からの体型把握には注意が必要である。

前頸、B.P.位置の低さ、円背、厚身、ずん胴など、印象としてあった老年女性の体型が、図1と表2から数値として裏打ちされた。図1のシルエットから、中年・老年とも胸部および胴部の矢状径や背面の面積が青年に比べると厚く広いことがわかる。このシルエットは立位正常姿勢であるが、老年は日常の姿勢や動作時には前かがみとなり、腕を動かすと背面の必要面積はさらに大きくなる。肩先点間幅がほぼ等しい青年と老年の被験者の肩先点を通る水平断面図を重合すると、背部の面積は胸部のそれと比べ老年の方が著しく大きい¹²⁾。青年期と変わらない肩幅に対し胸囲の前身頃・後身頃の配分を青年と同じようにするならば、背面の不足は大きい。老年の体つきを考慮していかに美しく広く背部を設計するかは、快適で適合する老年の上衣製作のポイントとなる。

4. 要 約

衣服設計の際の体型への適合性を目的とし、成人女子(青年18~21歳、中年35~59歳、老年60~75歳)各100名の胸部の体つきの把握を試みた。

大きさを除き身体のバランスを示す8項目で体つきをあらわし、クラスター分析を行った。指数値8項目について主成分分析を適用した結果、第1主成分は、反身・屈身、平背・円背、胸のくびれ具合、第2主成分は胸部の形状(乳房の大小、B.P.の位置)、第3主成分は胸部・背部の厚みの大小の体つきであった。

クラスター分析の結果、青年3タイプ、中・老年各4

タイプに分類された。タイプ別に次の項目について、平均値、標準偏差、最大・最小値を表4にあらわした。(すなわち、年齢、身長、体重、胸囲、ローレル指数、ベルベック指数、胸幅/背幅、胸囲/胸囲、前丈/後丈、背部立体量、胸部立体量、後丈/身長、S.P.-B.P./S.P.-B.P.-W.L., 腕付根前後径/腕付根上下長である。表4にもとづき体つきの各タイプを解釈してキーワードで示し、各タイプに属する被験者の側面写真をもとにシルエットであらわし、これをデンドログラム上にまとめ図1に示した。

クラスター別の各年齢層の特徴は、青年は大きさを除いたにもかかわらず体つきと大きさには関係があり、俗にいう、のっぼ・痩せ型や充実型が分類された。年齢の範囲を広げた中年は、年齢の高い層がグルーピングされ、加齢による体つきの変化が個体差に優り50歳前後から顕著であること、30~40歳代は青年あるいは老年に近い体つきに分かれ、加齢による変化の速度に個人差があることがわかった。相対的にローレル指数の高い老年は、極度の瘦身の存在があり平均値からの体型把握には注意が必要であること、また、前頸、B.P.位置の低さ、円背、厚身、ずん胴など、印象としてあった老年女性の体型が、図1と表2から数値として裏打ちされた。

図1のシルエットから、中年・老年とも胸部および胴部の矢状径や背面の面積が青年に比べると厚く広いことがわかる。このシルエットは立位正常姿勢であるが、老年は日常の姿勢や動作時には前かがみとなり、腕を動かすと背面の必要面積はさらに大きくなる。青年期と変わらない肩幅に対し胸囲の前身頃・後身頃の配分を青年と同じようにするならば、背面の不足は大きい。

図1および表4を通覧すると、青年と老年のおのおの50%は青年型と老年型の典型的タイプに分類され、中年の40%はこのどちらかのタイプに属する。この青年型・老年型のタイプの体つきについて各部位の計測値のバランスおよび具体的な計測値について今後は衣服設計上から検討したい。

終わりに度重なるクラスター分析をお願いいたしました、九州工業大学情報工学部助教授 小林史典先生に心から感謝申し上げます。また実験にご協力くださった被験者の皆様に深謝いたします。

本研究は平成2年度(旧)日本家政学会第42回大会において発表したものに被験者数を増し、加筆したものである。

引用文献

- 1) 林 隆子, 桃 厚子: 家政誌, 36, 320~327 (1985)
- 2) 深田順子, 松山容子: 家政誌, 32, 66~71 (1981)
- 3) 大村知子, 河村房代, 長田直子: 家政誌, 38, 213~219 (1987)
- 4) 古松弥生, 岡田宣子, 松山容子, 有馬澄子: 家政誌, 40, 919~925 (1989)
- 5) 坂倉園江, 池田恵子, 河野千賀子: 衣生活, 234, 41~48 (1981)

- 6) 服部由美子: 家政誌, 41, 1195~1204 (1990)
- 7) 清水 薫, 伊藤令子, 古松弥生: 家政誌, 22, 42~50 (1971)
- 8) 日本規格協会: 日本人の体格調査報告書 (1978~1981), 日本規格協会, 東京 (1984)
- 9) 平沢和子: 家政誌, 36, 194~202 (1985)
- 10) 平沢和子: 家政誌, 38, 47~52 (1987)
- 11) 平沢和子: 家政誌, 38, 301~309 (1987)
- 12) 平沢和子, 磯田 浩: 家政誌, 41, 451~459 (1990)