

## 被服のための身体計測に関する研究

—— 中高年婦人の体型の年代的变化 ——

池田揚子\*・清水 房\*

(1984年6月30日受理)

### I はじめに

衣服設計を目的とした加齢による体型的变化の研究は、従来から成長期を中心に数多く行われている<sup>1)</sup>。然し中高年婦人を対象とした研究は少ない。数少ない先行研究によると<sup>2)</sup>、日本の中高年婦人の体型は職業差・地域差よりも年齢差が、また未婚・既婚別および未経産・経産別の体型は胴部形態に多少の差はあるが、年齢差の方がより顕著であるとの報告がある。

今回は盛岡市に在住する婦人の1980年から1981年に渡る計測値をもとに、年齢区分による体型の変化と胴形態の分類を試みた。結果は特徴的な胴形態に移行することがわかったので、中高年婦人の胴部の立体的な計測をおこない、下衣製作に関連させた検討をしたので報告をする。

### II 研究方法

#### 1 計測値について

研究資料とした計測値は工業技術院による「既製衣料サイズ設定のための体格調査研究」が全国的規模で、1978年から1981年の3年間実施された時、盛岡班として計測に参加して測定したものである。

1) 計測期日：1980年7月初旬～11月初旬と1981年5月下旬～11月下旬。

2) 計測器具：マルチンの計測器具使用。

3) 計測方法：被計測者の状態および身体各部の計測方法は日本人のための体格調査研究<sup>3)</sup>に基づいておこなった。

4) 対象者：盛岡市に在住する年齢19歳から59歳までの512名である。生活環境を概観すると、主な成育地は中都市55%、農村37%、その他(漁村・小都市・大都市)8%である。

出身地をみると岩手県が81%、本県以外の東北は13%で東北地区が94%と大半を占めており、その他は低率であるが全国的な地域に渡っている。職業構成をみると、職業就労者が79% (教員・公務員・看護婦・会社員) と多く、学生は18%、主婦は3%である。

5) 年齢区分：19歳は単独に1区分とし、20～59歳までは5歳間隔に1区分として、表1に示すような9区分である。

\* 岩手大学教育学部

6) 研究対象項目：計測20項目と示数値12項目である。

① 研究計測項目

(イ) 高度・長径に関する3項目：身長、背丈、右袖丈。

(ロ) 周径に関する項目：胴囲、腰囲、腹囲、頸付根囲、右腕付根囲、右上腕最大囲、乳頭位胸囲。

(ハ) 横径、矢状径に関する項目：胴部横径、胸部横径、腰部横径、胴部矢状径、胸部矢状径、腰部矢状径。

(ニ) 皮下脂肪厚に関する項目：背部、上腕部。

(ホ) 幅径に関する項目：背肩幅。

(ヘ) 体重。

② 示数値：計測値間の相対的な関係を見る。身長、乳頭位胸囲、腰囲に対して9項目。長幅示数（扁平率ともいう）矢状径／横径3項目。詳細は以下のとおりである。

乳頭位胸囲／身長、胴囲／乳頭位胸囲、腹囲／乳頭位胸囲、腰囲／乳頭位胸囲、背肩幅／乳頭位胸囲、胴囲／腰囲、腹囲／腰囲、股上／腰囲、大腿最大囲／腰囲。胸部矢状径／胸部横径、胴部矢状径／胴部横径、腰部矢状径／腰部横径。

2 胴部形態の立体的把握の試み

1) 測定器具：スライディングゲージ（山越製）

2) 測定期日：1982年12月初旬～下旬（20日間）

3) 対象者：19、20～24歳と50～54歳の年齢区分の各5名である。対象者選定の理由は計測値をもとに、胸囲と胴囲の差、腰囲と胸囲の差の組合せから、胴形態を9分類すると、19～24歳までは正常型分布に、50～54歳では腰小型・ずんどう型に移行する傾向が顕著であったためである。

4) 検討項目：50歳代の中老年婦人の体型とスカート製作の関連について。

表1 被計測者の年齢別員数

年齢区分	人数	年齢区分	人数
19 歳	63人	40～44 歳	56人
20～24 歳	67人	45～49 歳	49人
25～29 歳	58人	50～54 歳	60人
30～34 歳	61人	55～59 歳	39人
35～39 歳	59人		
合 計		512人	

### Ⅲ 結果および考察

#### 1 年齢層別研究計測項目について

1) 5歳間隔に層別した9区分の計測20項目の平均値・標準偏差および相隣る年齢層間の平均値の差の検定<sup>9)</sup>結果を一括して表2に示した。

加齢と共に50～54歳まで平均値の増加傾向を示す項目は乳頭位胸囲、胴囲、腰囲、腹囲の4項目と、胴部・腰部・胸部の矢状径と横径の6項目である。

減少傾向を示すのが身長で、高齢年齢程身長が低い結果であった。

その他の項目はすべて山と谷の交互変化をくりかえしている。背丈、頸付根囲、右腕付根囲、右袖丈、背肩幅、右上腕最大囲では19歳、35～39歳、50～54歳の3年齢区分に山が、25～34歳と40～49歳の間と55～59歳の年齢区分に谷がある。背部と上腕部の皮下脂肪厚は19歳、50～54歳の区分で山が、30～34歳と55～59歳のところに谷がある。体重は20～24歳と40～44歳と50～

表2 計測項目の年齢層別平均値・標準偏差および有意差検定結果

(単位, cm 体重のみ, kg)

計測項目		年齢(歳)		19	20~24	25~29	30~34	35~39	40~44	45~49	50~54	55~59
		平均値( $\bar{x}$ )	標準偏差(s)									
身長	$\bar{x}$	156.71	155.49	155.17	155.20	154.03	152.57	151.62	149.91	149.86		
	s	5.35	4.90	5.04	5.15	4.62	5.15	3.77*	4.25	5.82		
背丈	$\bar{x}$	38.25	38.00	38.32	38.39	38.51	38.19	37.90	37.85	37.50		
	s	1.58	1.82	1.74	1.72	1.42	1.66	1.31	2.26*	2.11		
右袖丈	$\bar{x}$	50.89	50.66	50.35	51.02	50.35	50.30	50.52	50.87	50.82		
	s	2.05	2.10	2.22	1.94	2.81	3.13	1.68	1.96**	2.04		
背肩幅	$\bar{x}$	39.63	38.94	38.05	38.78	38.74	38.43	37.30	37.65	36.69		
	s	1.81*	1.95*	1.80*	1.98	1.73	2.06**	1.75	2.04	2.10		
頸付根囲	$\bar{x}$	37.32	37.30	37.12	36.79	37.57	37.60	37.10	37.70	36.93		
	s	1.45	1.41	1.36	1.77**	1.44	1.50	1.13*	1.65*	1.49		
右腕付根囲	$\bar{x}$	36.50	36.26	36.22	35.61	36.73	36.42	36.30	37.91	37.19		
	s	2.40	2.06	2.50	2.00*	2.60	2.96	2.36**	2.77	2.68		
右上腕最大囲	$\bar{x}$	24.49	24.76	24.63	24.59	25.54	25.48	25.33	26.22	25.85		
	s	1.94	1.96	2.25	1.81*	2.28	2.43	1.67*	2.18	2.97		
乳頭位胸囲	$\bar{x}$	81.40	81.57	82.64	81.49	83.41	85.19	84.52	89.30	86.99		
	s	4.46	4.65	5.78	4.57*	5.79	5.63	5.80**	6.97	7.62		
胴囲	$\bar{x}$	63.17	63.72	65.76	65.21	67.64	68.80	69.54	75.04	72.54		
	s	3.63	4.47*	5.27	5.13*	5.39	5.59	63.0**	7.48	7.34		
腹囲	$\bar{x}$	80.70	81.11	81.95	81.32	84.21	85.59	86.34	90.43	89.87		
	s	4.63	5.28	5.23	4.97**	5.93	5.98	5.52**	5.85	7.01		
腰囲	$\bar{x}$	88.56	88.94	88.82	88.08	89.84	91.04	89.67	93.02	92.43		
	s	4.16	4.01	4.22	4.23*	4.84	4.82	3.95**	5.45	6.29		
胸部矢状径	$\bar{x}$	20.73	20.79	21.12	20.55	21.38	21.75	21.63	23.34	22.59		
	s	1.73	1.61	2.08	1.60*	2.04	1.98	2.05**	2.47	2.22		
胴部矢状径	$\bar{x}$	16.44	16.69	17.56	17.33	17.96	18.31	18.35	20.53	19.73		
	s	1.32	1.53**	1.97	1.80	2.02	2.13	2.22**	2.67	2.39		
腰部矢状径	$\bar{x}$	20.24	20.89	20.25	20.08	21.14	21.48	22.11	23.23	22.16		
	s	1.76*	1.65*	1.52	1.47**	1.74	1.91	2.34*	2.42*	2.85		
腰部横径	$\bar{x}$	30.35	30.50	30.37	30.10	30.61	30.84	30.64	31.32	30.94		
	s	1.36	1.45	1.51	1.32*	1.47	1.53	1.31*	1.52	1.98		

胸 部 横 径	$\bar{x}$	22.61	22.66	23.51	23.25	24.01	24.15	24.23	25.54	24.70
	s	1.29	1.52**	1.70	1.60*	1.75	1.58	1.72**	2.04	2.08
胸 部 横 径	$\bar{x}$	26.94	26.88	26.84	26.74	27.35	27.49	27.05	28.18	27.51
	s	1.35	1.43	1.77	1.45*	1.56	1.62	1.61**	1.89	2.46
背部皮下脂肪厚	$\bar{x}$	0.76	0.71	0.69	0.66	0.80	0.80	0.83	1.01	0.86
	s	0.24	0.22	0.27	0.23*	0.35	0.32	0.36	0.36*	0.39
上腕部皮下脂肪厚	$\bar{x}$	0.81	0.80	0.76	0.76	0.85	0.87	0.88	0.95	0.84
	s	0.21	0.20	0.26	0.22*	0.28	0.22	0.23	0.23*	0.29
体 重	$\bar{x}$	52.23	52.75	52.25	51.05	53.28	53.50	51.75	55.35	53.15
	s	5.64	5.76	6.79	5.58	7.05	6.40	4.95**	7.26*	7.93

54歳のところに山があり、この前後の区分に谷がある。山と谷の典型的な交互変化をしている。

・ 相隣る年齢層間の有意差検定結果では、30～34歳と35～39歳の間と、45～49歳と50～54歳の間では14項目に有意差が認められた。45～49歳と50～54歳の間では1%水準で差の認められる項目が多く、この場合標準偏差も大きい傾向である。特に増加傾向を示した乳頭位胸囲、胸囲、腹囲、腰囲、胸部・胸部矢状径、胸部・胸部横径と体重の項目ではすべて1%水準で有意な差が認められ、標準偏差も他の項目に比較して大きいことがわかる。

35～39歳の間では有意差が認められない。

19歳と20～24歳では背肩幅と腰部矢状径、20～24歳と25～29歳では背肩幅と胸囲と胸部・腰部矢状径と胸部横径の4項目、25～29歳と30～34歳では背肩幅に、30～34歳と35～39歳の間では身長、背丈、右袖丈、背肩幅、胸囲矢状径と体重の項目を除いた他の14項目に、40～44歳と45～49歳では背肩幅に、50～54歳では背丈、右袖丈、背肩幅と背部・上腕部の皮下脂肪厚を除いた15項目に、50～54歳と55～59歳の間では背丈、右袖丈、頸付根囲、腰部矢状径、背部・上腕部皮下脂肪厚と体重の6項目に有意差が認められた。

20項目の中では腰部矢状径が5年齢区分に、背肩幅が4年齢区分で、頸付根囲、乳頭位胸囲、胸囲、胸部横径が3年齢区分で、右腕付根囲、右上腕最大囲、腹囲、腰囲、胸部・胸部矢状径、腰部・胸部横径、背部・上腕部皮下脂肪厚と体重の11項目は2年齢区分で、身長、背丈、右袖丈の3項目は1年齢区分で有意差が認められた。

## 2) 体型の年齢層的推移

図1はMollisonの関係偏差折線<sup>5)</sup>である。体型の年代的推移と特徴を把握するためのもので、基準線(M)は19歳女子である。

加齢とともに増加する項目は体重、胸囲、腹囲、乳頭位胸囲、腰囲と胸部・胸部・腰部の矢状径・横径である。このうちでも胸囲、胸部矢状径・横径は顕著な増加を示し、30～49歳の年齢層では1 $\sigma$ を、50～54歳の年齢層では3 $\sigma$ を超えている。胸部横径も増すが矢状径ほどではない。胸部の厚みが増し、ずんどうな体型に移行する様相がわかる。

減少する項目は身長、背肩幅が加齢とともにその様相を呈し、50～59歳の2年齢区分では-1 $\sigma$ を超えている。僅かであるが袖丈も減少傾向である。

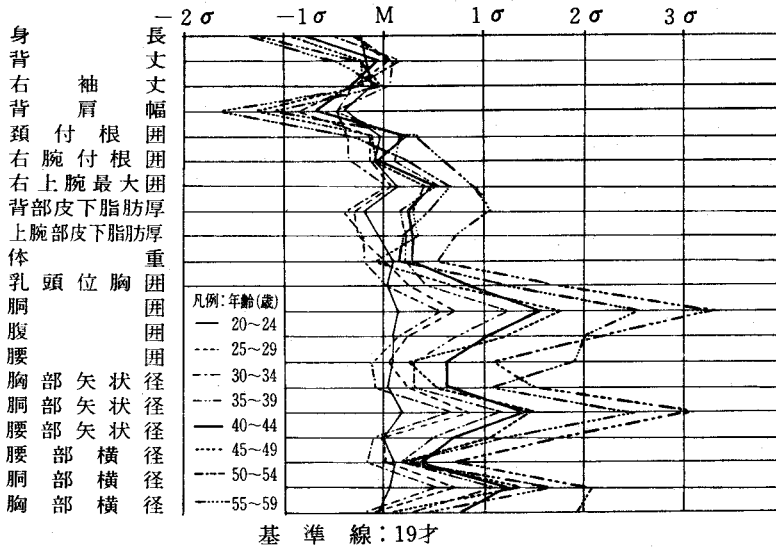


図1 体型の年齢層的推移

3) 示数値の年齢層別変化

示数値は2つの計測値間の相対的關係をみるためのものである。図2に胸圍に対する腰圍・腹圍・胴圍・背肩幅の示数値と腰圍に対する腹圍・胴圍・右大腿最大圍・股上（総丈一背丈一股高）の示数値と身長に対する胸圍の示数値を一括図示した。

図3には胸部・胴部・腰部の横径に対する矢状径の示数値を図示した。

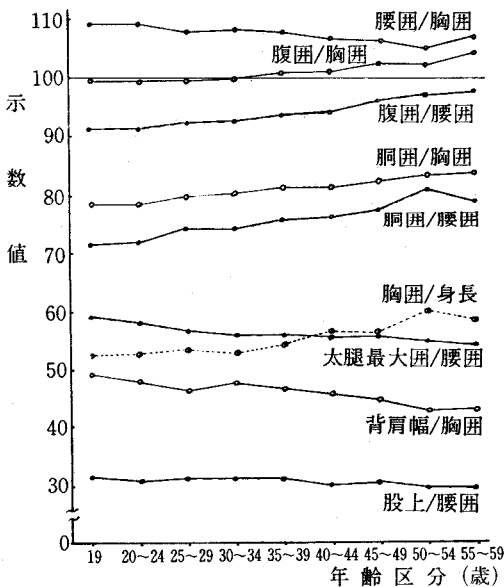


図2 胸圍・腰圍・身長に対する示数値の年代的变化

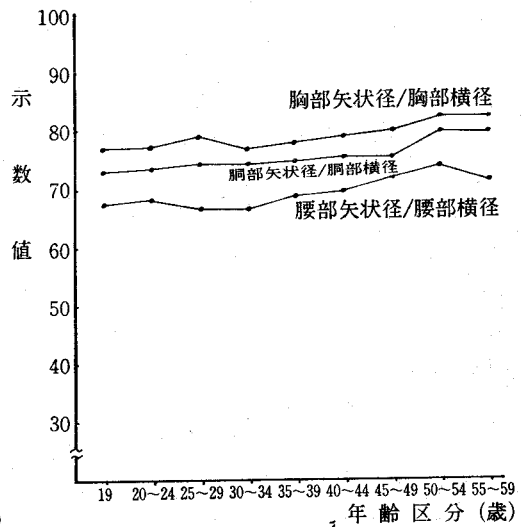


図3 横径に対する示数値の年代的变化

表3 示数値の有意差検定結果

項目	年齢(歳)									
	19	20~24	25~29	30~34	35~39	40~44	45~49	50~54	55~59	
胸 囲/身 長				*	*			**		
胴 囲/胸 囲		*						**		
腹 囲/胸 囲										
腰 囲/胸 囲										
背肩幅/胸 囲		**	*	*	*			**		
胴 囲/腰 囲		**						**	*	
腹 囲/腰 囲				*			**			
大腿最大囲/腰 囲	*	**						**		
股 上/腰 囲						**				
胸部矢状径/横 径								*		
胴部矢状径/横 径								**		
腰部矢状径/横 径		*		**					*	

\* 5%水準, \*\* 1%水準

相隣る年齢間の示数値の平均値間の有意差検定結果を表3に示した。

#### ① 胸囲に対する示数値

加齢とともに増加する項目は腹囲/胸囲と胴囲/胸囲である。35~39歳から漸増する。

腹囲/胸囲では相隣る年齢層間に有意差は認められなかった。胴囲/胸囲においては20~24歳と25~29歳で5%水準で、45~49歳と50~54歳間では1%水準で有意差が認められた。

腰囲/胸囲と背肩幅/胸囲は加齢とともに減少の傾向である。30~34歳の年齢層を境として漸減の方向となり55~59歳で増している。腰囲/胸囲では相隣る年齢層間に有意差は認められなかった。背肩幅/胸囲では20~24歳と25~29歳に1%水準、25~44歳の3年齢区分では5%水準、45~49歳と50~54歳間に1%水準で有意差が認められた。胸囲に対する示数値の増加は、他の項目の値がより大きい場合にみられ、減少の場合はこの逆である。実測値をみると加齢とともに増し、50~54歳がピークとなっているので、この年齢層に有意差が認められたのではないと思われる。

#### ② 腰囲に対する示数値

加齢とともに増加するのは胴囲/腰囲と腹囲/腰囲である。胴囲/腰囲では25~29歳と50~54歳で顕著な増加がみられ、何れも前の年齢区分との間に1%水準で有意差が認められた。55~59歳では減少するので50~54歳との間に5%水準で有意差が認められた。

減少傾向を示すのは右大腿最大囲/腰囲と股上/腰囲である。右大腿最大囲/腰囲では、25~29歳と50~54歳で減少があるため、前段階の年齢区分との間に1%水準で有意差が認められた。股上/腰囲では40~44歳で減少するため前の年齢区分との間に1%水準で有意差が認められた。腰囲の計測値は加齢とともに増すが、その割合より胴囲や腹囲が増すため示数値は大となり、股上や右大腿最大囲の計測値に大きな変動がみられないため示数値は小となり加齢とと













