

女子中学生の成長に関する縦断的研究

— 胴部および腰部体型の推移と衣服設計についての一考察 —

Longitudinal Study on the Growth of Junior High School Girls

— Changes with Age of Body Measurement of
Waist and Hip for Garments Planning —

大村 知子

Tomoko OHMURA

(昭和62年10月12日受理)

SUMMARY

With the view of planning garments, a longitudinal investigation on physical-types of junior high school girls was made.

The data consist of 75 sets of original measurement cards investigated in 1965-1967.

Items measured consist of 2 widths, 2 depths, 2 circumferences and 2 indices, 8 items total.

Based on the first examination data, examinees were classified according to menarche into 2 groups i. e. post-menarchial girls (group I) and pre-menarchial girls (group II).

The main results were as follows:

- 1) All items showed significant differences between 2 groups.
- 2) The yearly increases were striking for the groups in II, but less in I.
- 3) The variations of increment of growth in adolescence were unable to classify by the individual growth curve.

1. 緒 言

成長期における着衣基体としてのヒトの体型を把握するための研究は、これまでにいくつか報告されており、これらの横断的研究によって、成長期の体型の概要が捉えられ、衣服寸法とのかかわりについての検討が進められている。⁽¹⁾⁻⁽⁷⁾ 著者らも7歳から18歳までの男女の身体計測値に多変量解析を施し、成長期の体型の年齢的変化やからだつきの類型化などについて報告をしている。⁽⁸⁾⁻⁽¹¹⁾ その際、思春期の一時期には、男女共に第1 Factor が Shape Factor, 第2 Factor が Sizu Factor となり、2つの Factor が他の年齢群とは入れ替わる現象がみられた。それには、体幹部の厚みを表わす矢状径あるいは前後径の項目が関与することがわかったが、その理由を十分に明らかにするまでには至らなかった。

そこで、本報では、個成長の追跡資料から、この時期の身体軀幹部の周径、幅、厚みの相互関係からみた形態の推移について検討を試みた。すなわち、横断的研究方法では、各個体の個性ある成長の様相や体型の変化が埋没してしまうことが多い。一方、衣服を着用するのは個体

である。従って、衣服設計の立場から、成長の顕著な時期の体型特性を知るには、個成長の追跡的観察が必要である。しかし、縦断的研究方法は長い年月と多大な困難を要することから研究例は少ない。とくに衣服寸法に関係の深い項目については、柳沢らの研究例⁽¹²⁾、増田⁽¹³⁾⁽¹⁴⁾の報告例などがあるのみで、いずれも扱った項目数が限られたものである。そこで既報⁽¹⁵⁾⁽¹⁶⁾に引き続き、女子75例に対して、中学1年から中学3年までの2か年間、追跡的に3回にわたる身体計測を実施して得た結果を用いて、思春期の胸部および腰部の成長の個性と身体軀幹部の形態の特性について解析した。それらから、衣生活設計のための基礎資料を得ることを目的として、衣服寸法・衣服構造などに関する考察を試みたので報告する。

2. 資料ならびに方法

1) 資料

研究資料は、既報と同様、健康な日本人女子中学生を対象にして、中学1年時から3年時まで、2か年間3回にわたり、著者らが身体計測を実施して得た75名の計測原票を用いた。被験者は埼玉県の2つの中学校に在籍する生徒で、1965年～1967年にかけて追跡した。計測時の被験者の平均満年齢はX年+10カ月である。体格は、既報⁽¹⁵⁾で検討したとおり、文部省資料による同年度の全国平均値との比較をすると全国値をやや上回るが有意な差ではない。その後20年を経ているので1985年度の文部省資料の全国平均値との比較により時代差をみると、身長、体重では全国値が有意な差で上まわり、胸囲では全国値とほぼ同じである。計測年時を経て、主として長育の成長に若干のずれがみられるが、衣服設計のための基礎資料として、身体軀幹部の個体の成長様相を捉えるための資料としては有効であると考えた。

被験者の既潮率は中学1年の第1回目計測時が50.7%、その後の1年間で34.6%に初潮が来潮し2年時が85.3%、3年時が98.7%である。この中学3年の計測時までの既潮者74名の平均既潮年齢は12歳11カ月であった。

2) 方法

計測方法は工技院の体格調査委員会の方法によった。計測項目は37項目であるが、本報での検討項目は、下衣の衣服寸法に関係が深い胸部および腰部の8項目である。すなわち、胸囲・胸部横径・胸部前後径・腰囲・腰部横径・腰部矢状径の計測値6項目に胸部横矢示数、腰部横矢示数の計算値2項目を加えた計8項目である。

女子においては、初潮来潮の時期が思春期の成長のスパートの一つのためやすくなることが知られているので、今回は初潮来潮の遅速によって次の2つの群に分類した。

I群は第1回計測時にすでに初潮が来潮していた既潮者 (n:38)

II群は第1回計測時には初潮が来潮していなかった未潮者 (n:37)

横矢示数の算出は次式によった。横矢示数=矢状径(前後径)/横径×100

3. 結果ならびに考察

各項目の3カ年の群別平均値と標準偏差および検定結果は表1のとおりである。

I群では1年時成績と2年時成績との間には腰囲・腰部矢状径が1%の危険率で有意差が認められた。2年時成績と3年時成績との間には腰部矢状径だけに5%の危険率で有意差が認められた。群の平均値については、1年と2年の間では胸部と同様⁽¹⁰⁾に腰部の成長が著しい。し

表1 3カ年の群別平均値と標準偏差および検定結果

(cm)

群	学 年 項 目	1 年		検定 結果	2 年		検定 結果	3 年	
		\bar{X}	S. D.		\bar{X}	S. D.		\bar{X}	S. D.
I 群	胸 囲	61.28	4.22		63.09	4.53		64.42	4.67
	腰 囲	84.28	6.04	**	87.67	5.63		89.28	5.20
	胸部 横 径	21.10	1.45		21.19	1.26		21.36	1.32
	腰部 横 径	29.37	1.87		29.61	1.67	*	30.31	1.54
	胸部 前後径	16.05	1.46		16.41	1.49		16.68	1.58
	腰部 矢状径	20.95	1.94	**	22.64	2.02		22.02	1.89
II 群	胸 囲	56.89	3.82	**	59.71	3.86		60.75	3.56
	腰 囲	77.49	5.61	**	82.44	5.82	*	84.61	5.72
	胸部 横 径	19.74	1.23		20.13	1.13	*	20.56	1.09
	腰部 横 径	27.24	1.96	**	28.09	1.86	**	29.12	2.37
	胸部 前後径	14.86	1.36	*	15.31	1.33		15.52	1.19
	腰部 矢状径	19.37	1.68	**	21.09	1.89		20.82	2.11

**1%の危険率で有意差

*5%の危険率で有意差

各学年のI群とII群の成績の間には6項目全てに1%の危険率で有意差が認められる

表2 横矢示数値2項目の3カ年の群別平均値と標準偏差

群	学 年 項 目	1 年		2 年		3 年	
		\bar{X}	S. D.	\bar{X}	S. D.	\bar{X}	S. D.
I 群	胸部横矢示数	76.0	3.6	77.0	4.4	78.2	4.0
	腰部横矢示数	71.3	4.1	76.4	4.9	72.5	4.3
II 群	胸部横矢示数	75.3	4.9	76.0	4.4	75.5	4.5
	腰部横矢示数	71.2	5.0	75.1	5.0	70.9	5.6

かし、2年と3年の間ではそれらの成長は緩慢であった。

他方、II群では、1年時成績と2年時成績との間には、胸部横径を除く計測値5項目で有意差が認められ、それらのうち、胸部前後径では5%の危険率で、他は1%の危険率で有意な差であった。2年時成績と3年時成績との間には、胸囲、胸部前後径、腰部矢状径には統計的に有意な差は認められなかった。腰囲、胸部横径には5%の危険率で有意差が認められ、腰部横径には1%の危険率で有意な差が認められた。以上のようにII群では、I群より顕著な成長を示すが、胸部の成長が極めて顕著であった⁽¹⁶⁾のに比べて、胸部の成長量は少なかった。

腰部矢状径は、I群、II群とも2～3年の間で減少するがいずれも有意な差ではない。標準偏差(S.D.)が大きいことからみると増減の個人差が大きいこともわかる。

また、胴部腰部の前後径・矢状径はそれぞれの横径より計測値は小であるのに、標準偏差値では前後径・矢状径の値のほうが大である。従って、この年齢期においても若い婦人⁽¹⁷⁾と同様に、体の厚みの方が幅より個性が強いという特徴を示した。

次に、各項目のI群とII群の群間には、1年時、2年時、3年時ともいずれの項目にも1%の危険率で有意な差が認められた。このことにより、思春期では、体幹部の大きさや形態の差は、年齢より思春期の成長段階の遅速による差の方が大きいことがわかった。しかも、それらの形態や体格も急速に変化し続けていることから、その成長様相を捉えることは、この年齢期の着衣基体に適合する衣服設計やサイズシステム追求への重要な指針であると考ええる。

更に、横矢示数の推移から成長様相を見ると、加齢とともに示数値は変化し、群間にも差があることから、周径の形態にも差異があることがうかがえる。そこで、図1にモリソンの関係偏差折線を描き、群別の成長による体幹部の体型の推移の様相を概観した。腰部に比べて胴部の変化が少ないことから、次第に胴のくびれが明確なからだつきにかわる様相がわかる。折線が、それぞれ異なる動きを示すことから、I群は伸長期を過ぎて充実期を迎えている様相がわかる。II群は、1年ではまだほとんどの者が伸長期にあり、2年では伸長期を過ぎようとしている個体が混在し、3年では充実期を迎えI群の1年とはほぼ同じ段階であることなどが明らかである。思春期の体型は成人のひながたでもなく、こどもを大きくしただけの体型でもない過渡期的にこの時期だけにみられる特徴をもつ体型であることが明らかになった。

被服着用の立場からは、その急速な体型変化をしている間も常に健康で活動的なしかも美的にも優れた衣服が供給される必要がある。従って、予め、着用期間を想定してサイズを選び、成長のためのゆとりをいれ、服の形を決めるなどの工夫が必要である。そのため、個成長の型の類型化や成長量の予測に向けての基礎資料が必要となる。

そこで、次に、2ヶ年間の成長量の平均値と標準偏差を群別に表3に示した。いずれの平均値もII群のほうがI群を凌駕しているが、標準偏差はI群のほうがやや大である。すでに、長径においては成長期のピークをすぎたI群は、体幹部の厚みの増加に強い個性がみられ、標準偏差と範囲はII群を上まわった。それにともない、周径も同様な傾向を示し、胴囲では最大成長量15.5cm、範囲16.6cmにおよび、腰囲では最大成長量10.5cm、範囲も10.5cmである。他方、横径は増加の量も範囲も小さい。II群については腰部横径と腰部矢状径の成長量が、I群よりやや大である。従って、腰囲の成長量もI群より大きい。しかし、各個体ではそれぞれの項目がこのような成長速度を示し、前述のような体型特性を示すとはいえない。

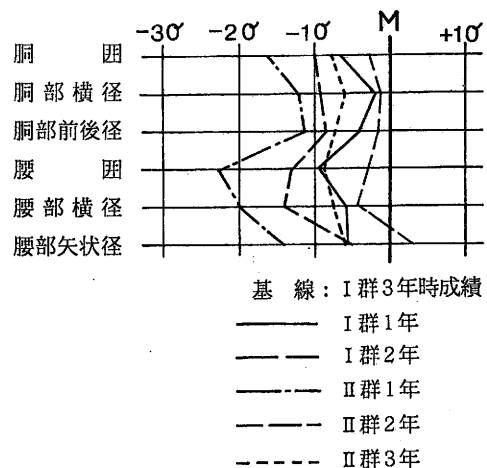


図1 群別の成長による体型の推移

表3 2ヶ年間の成長量

		(cm)				
群	項目	\bar{X}	S. D.	Max.	Min.	Ra.
I 群	胸 囲	3.1	3.3	15.5	-1.1	16.6
	腰 囲	5.0	2.9	10.5	0	10.5
	胸部 横 径	0.3	0.9	2.5	-1.3	3.8
	腰部 横 径	0.9	1.0	3.2	-1.2	4.4
	胸部 前後径	0.6	1.4	5.8	-1.7	7.5
	腰部 矢状径	1.2	1.4	4.9	-1.4	6.3
II 群	胸 囲	3.8	2.0	8.5	-1.5	10.0
	腰 囲	7.1	2.6	12.0	1.4	10.6
	胸部 横 径	0.8	0.9	3.1	-1.4	4.5
	腰部 横 径	2.1	1.1	4.3	-0.3	4.6
	胸部 前後径	0.7	0.9	2.4	-1.9	4.3
	腰部 矢状径	1.4	1.1	3.8	-0.9	4.7

そこで、各個人の成長様相を知るために、各項目の個成長曲線を群別に示すと、図2～9のようである。

図2の胸囲の個成長曲線によると、I群では、緩慢な成長を示す型が最も多いが、急増型、減少型もあり、平均成長の検討では知ることができない個成長のすがたが捉えられた。

II群では、I群より成長量大きい傾向を示す。急増→緩慢型、緩慢→急増型が多いが、数例の減少型も含まれた。周径の特徴として、成長の著しい時期にあってもその成長量が負となる現象があるが、今回の胸囲にも負の成長量の者が出現した。

図3は、腰囲の個成長曲線である。I群では、1～2年間での成長速度に較べて、2～3年間では緩慢になる型とほとんど変化しない型、または減少をする型を示す者が多かった。しかし、1～2年間、2～3年間ともまだ急増し続けている者もみられた。一方、II群では、I群より成長の速度が大で、特に1～2年間は、ほとんどが急増型である。従って、I群より曲線が交差することは少ない。2～3年では、緩慢型に移行する者もみられる。I群とII群では、計測値の大きさ、成長速度ともに顕著な差があり、I群の方が個体差が多様であった。

図4は、胸部前後径の個成長曲線である。I群、II群とも、顕著な変化は示さなかった。他の身体各部位が急速な成長を示すこの時期において、このことは特異なことである。すなわち、この成長段階から次第に胸くびれのある成人体型へと変化しつつあるということがわかる。

図5は、腰部矢状径の個成長曲線である。I群では2～3年間で、減少型が多くみられる。腰囲の成長量と比較すると、腰部横断面は円に近い形から次第に前後に扁平な楕円形の横断面へと移行し、断面形状が成人体型に近づいていることが推察される。

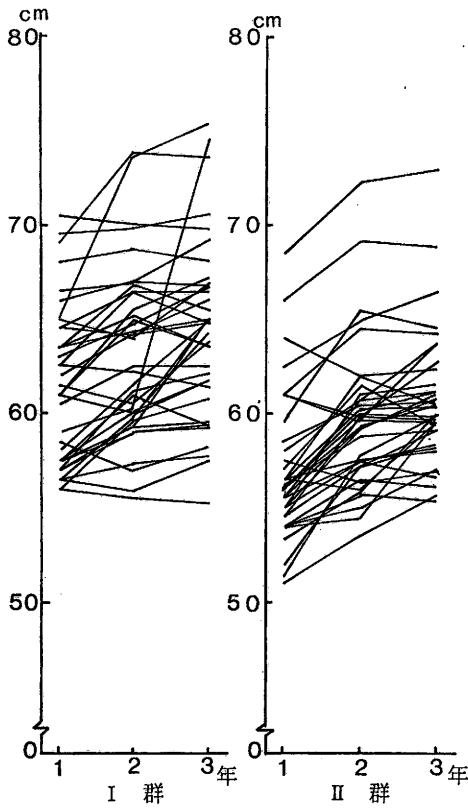


図2 胸囲の個成長曲線

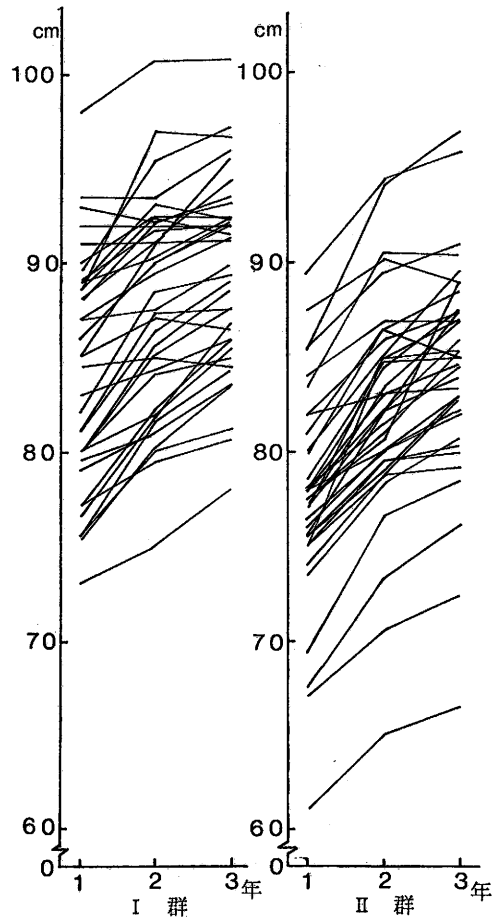


図3 腰囲の個成長曲線

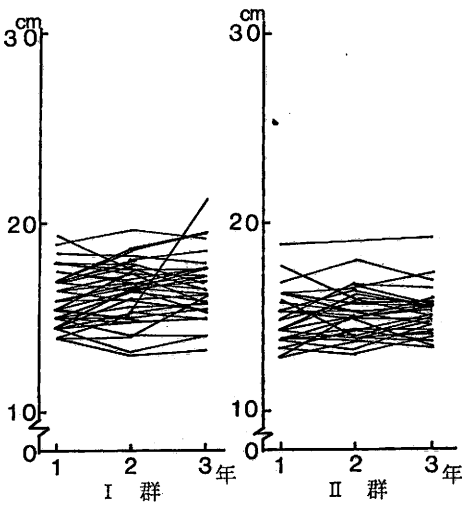


図4 胸部前後径の個成長曲線

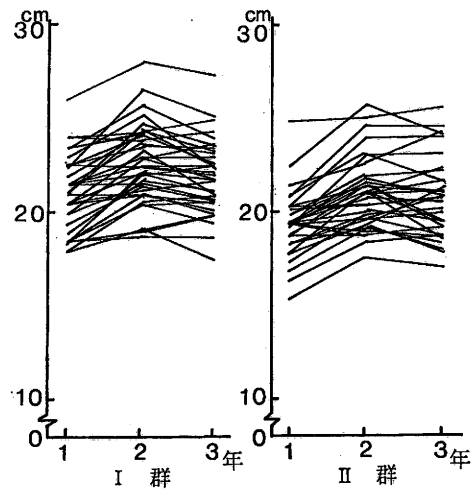


図5 腰部矢状径の個成長曲線

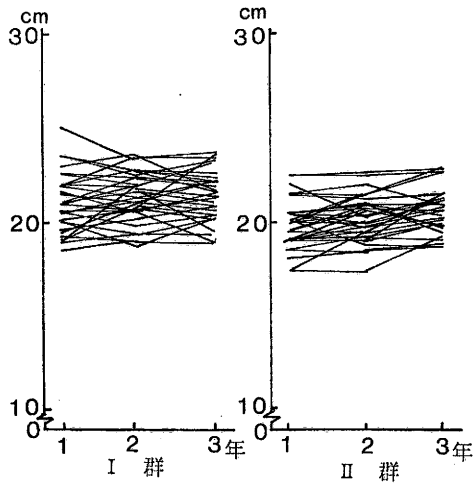


図6 胸部横径の個成長曲線

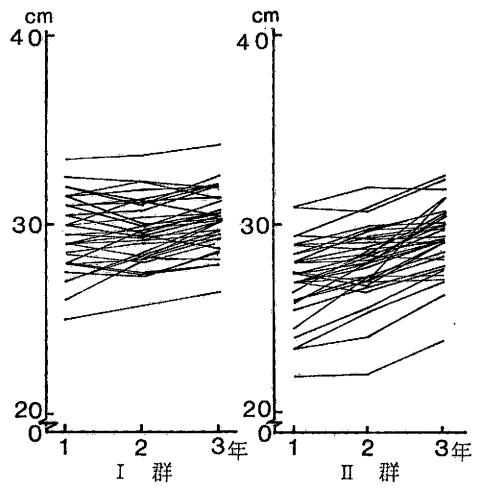


図7 腰部横径の個成長曲線

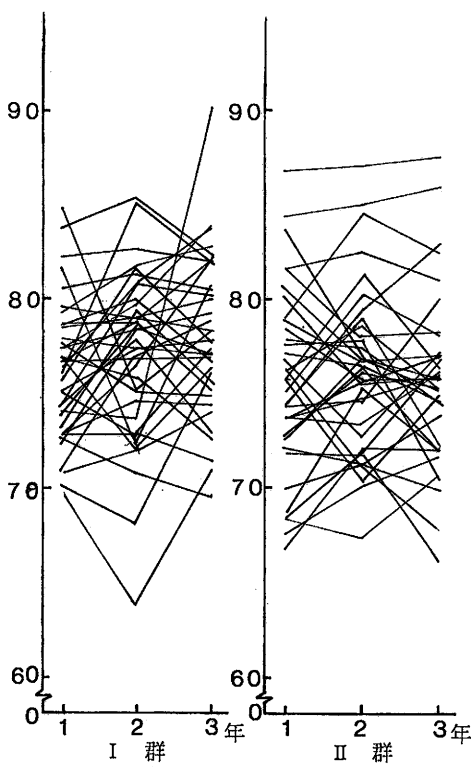


図8 胸部横径示数の推移

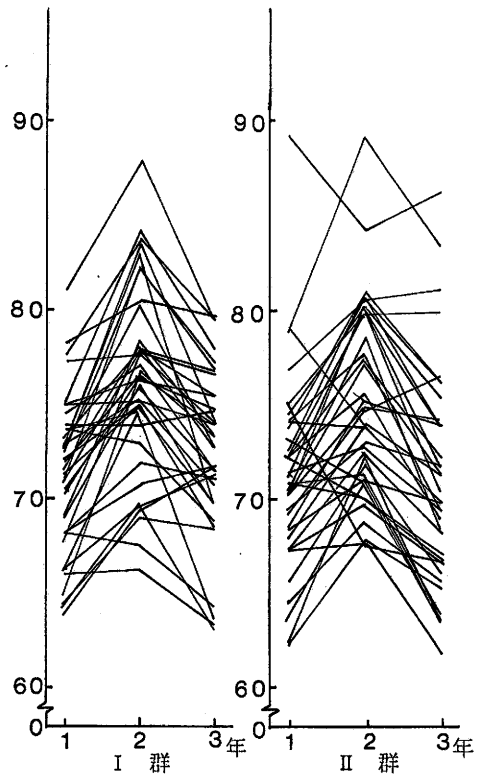


図9 腰部横径示数の推移

図6は、胴部横径の個成長曲線である。I群、II群とも、変化の量や型に一定の傾向は認められなかった。

図7は、腰部横径の個成長曲線である。I群では、一定の傾向は示さず、増加型と減少型とがほぼ同じように出現し、増減の幅も小さい。II群では、増加型が多く、I群より成長の速度がやや大きい。減少→増加型と減少型もみられた。厚みと同様に、幅においても、胴部横径より腰部横径のほうが個人差は大きかった。

以上、胴部および腰部の周径・幅・厚みにおける個体の成長様相を図示したが、幅・厚みの変化より、周径の変化のほうが顕著であった。胸囲は下衣の基線となる重要な部位であり、着装においては衣服を支える部位であることから、フィット性が要求され、且つ、ゆるみの許容範囲も小さい。従って成長期では、予め、構造的な対応を考慮した衣服の設計をすることが必要である。今回の追跡によって、成長量の実態と個人差が明確になったので、これを参考にして活用することが可能である。以上のことから、幅と厚みとはそれぞれ別の時期に成長し、周径の成長量に関与していくことが推察される。そこで、その時間的ずれによる形態の変化を知るために、胴部および腰部の横矢示数の推移の個性を図8・図9に示した。胴部横矢示数では、山型、谷型、水平型が多く、増加型、減少型なども混在している。腰部横矢示数では、山型を示す者が最も多く、I群、II群の間の差は少ない。以上により、体幹部の幅と厚みの成長は同じ速度でもなく、時間的な差があることがわかった。

これらの横矢示数の推移から検討すると、成長の著しい思春期の一時期における各部位の増

表4 年間成長量の相関関係

	項 目	I 群		II 群	
		1～2年	2～3年	1～2年	2～3年
胴部	胸 囲：胴 部 横 径	.410	.639	.750	.594
	胸 囲：胴 部 前 後 径	.673	.867	.721	.668
	胴部横径：胴部前後径	.385	.569	.646	.453
腰部	腰 囲：腰 部 横 径	.687	.393	.688	.661
	腰 囲：腰 部 矢 状 径	.638	.256	.426	.498
	腰部横径：腰部矢状径	.381	-.066	.096	.529
*) 胸部	胸 囲：胸 部 横 径	.283	.210	.206	.489
	胸 囲：胸 部 矢 状 径	.394	.560	.453	.397
	胸部横径：胸部矢状径	.255	.257	.394	.549

(16)

*) 表中の胸部成績は既報からの引用
胸囲は乳頭位の胸囲である

表5 横矢示数の相関関係

胸 部 横矢示数	1 年	2 年	3 年	腰 部 横矢示数	1 年	2 年	3 年
	1 年	——	.709		.641	1 年	——
2 年	.498	——	.741	2 年	.696	——	.833
3 年	.263	.405	——	3 年	.536	.737	——

イタリックはⅡ群の相関係数, 他はⅠ群の相関係数

加速度が項目によりアンバランスであることが、因子分析法による成長期の体型分析において、説明因子が入れ替る現象の一因として関与していたことが考えられる。

以上、各項目の個成長は、横径は個人差が比較的小さいのに対し、その他においてはいずれも強い個性を示すことが明らかになったが、今回の成績では成長の型の類型化は、困難であった。小学校高学年から中学校卒業後更に1～2年の長期間にわたる追跡が望まれる。

しかし、2カ年間の成長量の実態が把握出来たので、体幹部の幅と厚みと周径の成長量の相関関係をみると、表4のとおりである。まず、胸部では前後径と周径との相関がかなり高かった。Ⅰ群では1～2年間より2～3年間のほうが高い相関関係がみられ、Ⅱ群ではその逆になる。Ⅱ群ではその後再び、Ⅰ群のように高い相関関係を示すことが予想される。腰部では、Ⅰ群では1～2年間の横径と周径、矢状径と周径との相関のみ、やや高かった。Ⅱ群では、横径と周径に相関がややみられる程度であった。Ⅰ群の2～3年間の腰部にはそれぞれにほとんど相関関係がみられなかった。参考資料として示した胸部については、更に成長量の相関関係は低い。これらのことは、幅と厚みの成長は両群とも、独立した成長速度によるものが多いことによるといえる。

表5に横矢示数の学年間の相関関係を群別に示した。いずれもⅡ群のほうがⅠ群より、高い相関関係を示した。これにより、Ⅰ群は加齢とともに横断面の形態が変化しているのに対し、Ⅱ群では、寸法的に変化しても形態的变化は少ないことがわかる。

また、各学年の胸部横矢示数と腰部横矢示数との相関関係を群別に示すと、表6のとうりである。Ⅱ群のほうが、Ⅰ群より相関関係が高い傾向を示した。すなわち、既潮後は加齢とともに、胸部と腰部の横断面の形態が、その厚みと幅の扁平率が異なる体型に変化していくことがわかった。Ⅱ群ではやや相関がみられることから、未潮者や既潮直後の者は、胸部と腰部の横断面は、かなり似かよった扁平率で成長しているといえる。

以上、中学生の胸部、腰部の体型の変化を個成長の様相把握を主として考察を試みたが、初潮来潮の時期の遅速により、成長量、体型ともに異なることが明らかにされた。また、この時期においては、同年齢群の中に、異質な体型、異なる発達段階の者が混在していて、その体型の推移の様相も多様であることがわかった。個体により、極めて個性が強いことが知られ、特

表6 胸部横矢示数と腰部横矢示数との相関関係

	1 年	2 年	3 年
Ⅰ群	.400	.289	.333
Ⅱ群	.632	.573	.653

に初潮来潮の時期の遅い者は急速な寸法的变化をする者が多かった。一方、既潮者は、成長の速度は鈍化しているが胴部、腰部の体つきの変化は顕著で、成人体型にかなり近づいていることが知られた。また、体幹部の厚み、すなわち、胴部前後径・腰部矢状径の推移の様相は他の項目とは異なることも追跡により、初めて確認された。

これらの結果から、衣服設計の時、I群に属する者に対しては“体の厚み”の増加についての対応を重視するのが効果的であるといえる。例えば、胴部横径は個人差が少ないことから、形成的衣服を設計するとき、ダーツや切り換え線やひだの位置などは体型差にあまり左右されることなく、ほぼ一定の位置に設定しても適合性には、ほとんど影響しないことがわかった。一方、袖ぐり寸法の設定、股ぐりのわたり寸法などの設定では、体型の差すなわち体幹部の厚みの個性を十分に考慮して寸法を割り出したり、原型の基礎設計を変えるなどの対応をする必要があることがわかった。II群に属する者は、体型的にはまだ成人とはかなり異なるので、大きさが同じでも、衣服のシルエットや切り換え線、全体のゆるみなどは、ずんどう型に近い体型として衣服設計をする方が適合しやすいといえる。また、長径とともに、体幹部の周径の成長が急速なので、動作のためのゆるみだけでなく成長量に対応するためのゆるみを設定したり、順次手直しできる構造や縫合状態にするなどの可変的な構造にしておくことが重要であるといえる。

今後はさらに、原型の設計などの検討を進めたい。

4. ま と め

本研究は中学生期の着衣基体の寸法、形態的变化の個性を追跡により把握し、成長期の衣服設計の基礎資料を得ることを目的に、胴部と腰部について考察を試みた。研究資料は75名の女子中学生を中学1年生の夏から2カ年間3回にわたり、追跡的に身体計測を実施して得たものである。初潮来潮の時期の遅速により、2群に分類して成長速度やその様相について分析し、体型の変化を検討した。

主な結果は次のとおりである。

- 1) I群とII群には、6項目共に群間に有意差が認められ、II群では、加齢による年齢差が1～2年間では胴部横径以外の5項目に有意差、2～3年間では腰囲、胴部横径、腰部横径に有意な年齢差が認められた。初潮来潮の時期の遅速による体型の差が明らかになった。
- 2) 成長曲線により個成長の様相を捉えたが、急増型、急増→緩慢型、緩慢→急増型、水平型、増加→減少型、減少→増加型などがみられた。いずれも、一定の傾向は捉え難く、成長曲線による個成長の型の類型化には至らなかった。
- 3) 体幹部の幅と厚みの成長速度は、それぞれ時間的ずれをもっていること、従って周径の推移への関与の仕方が、成長課程によって異なることが初めて捉えられた。
- 4) 思春期の成長期における着衣基体は常に、個別の形態的变化をしながら、成人体型にかなり近づいていることが明らかになった。
- 5) 女子では、成長の量やその速度の予測の際、初潮来潮の時期を一つの目安とすることが有効であることが明確になった。
- 6) 成長量やその相関、横矢数との相関を基礎資料として、計画的な衣服の着用期間をもつならば、成長のためのゆるみ量の設定、衣服のシルエットやディテールの決定、過渡期的体型用の衣服原型の設計、可変的な構造設計などの対応方法を具体的に検討することにより、

思春期女子の成長にかなり対応できる衣服設計が可能であることがわかった。

終りに、被験者の方々の長期にわたるご協力をはじめ、計測にご助力いただいた方々に感謝申し上げますとともに、本学教育学部卒業生秋山裕子嬢ら諸氏のご協力を厚くお礼申し上げます。

引用文献

- (1) 松山容子・奥山明子・長谷部ヤエ：日本人女子（6～17歳）の体型に関する一考察，家政誌，18，5，pp.315-318，(1967)
- (2) 柳沢澄子・益田貴美子・原田藤枝：中学校女子生徒の体型に適する衣服寸法の基準設定について，家政誌，12，6，pp.459-466，(1961)
- (3) 桃チヨ・松山容子・松崎由紀子：成長期における下半身の身体比例-腰囲を100とする示数值について，家政誌，27，2，pp.128-133，(1976)
- (4) 桃チヨ・松山容子：成長期における下半身の身体比例-身長を100とする示数值について，家政誌，27，3，pp.203-208，(1976)
- (5) 柳沢澄子・須貝容子・芦沢久美：日本人女子（4～17歳）の身体比例について，人類学雑誌，72，4，pp.163-173，(1965)
- (6) 高部啓子：着衣基体としての人体の形態類型化に関する研究（第1報）-成長期男女の身体計測値の主成分分析，応用統計学，14，3，pp.95-111，(1985)
- (7) 高部啓子：着衣基体としての人体の形態類型化に関する研究（第2報）-判別分析による人体の形態類型化，応用統計学，14，3，pp.95-111，(1985)
- (8) 河村房代・大村知子・塚本桃代・長田直子：因子分析による成長期の体型の研究（第1報）-男子の年齢的变化，家政誌，34，12，pp.803-812，(1983)
- (9) 大村知子・河村房代・塚本桃代・長田直子：因子分析による成長期の体型の研究（第2報）-女子の年齢的变化，家政誌，35，1，pp.32-40，(1984)
- (10) 河村房代・大村知子・長田直子：多変量解析による成長期の体型の研究（第3報）-肩部・頸部の形態因子について，家政誌，38，2，pp.129-134，(1987)
- (11) 大村知子・河村房代・長田直子：多変量解析による成長期の体型の研究（第4報）-肩部・頸部の類型化，家政誌，38，3，pp.213-219，(1987)
- (12) 柳沢澄子・古松弥生：女兒の身体発達の縦断的研究，家政誌，28，4，pp.306-309，(1977)
- (13) 増田順子：女子中学生の体型について-成長量の変異について，日本家庭科教育学会誌，27，4，pp.51-56，(1984)
- (14) 増田順子：女子中学生の体型の縦断的研究（第1報），家政誌，35，8，pp.554-561，(1984)
- (15) 大村知子：女子中学生の体型に関する縦断的研究-それに基づく衣服設計への一考察，日本大学文理学部（三島）研究年報，第25集，pp.81-90，(1977)
- (16) 大村知子：女子中学生の体型に関する縦断的研究（第2報）-胸囲・胸部横径・胸部矢状

- 径・体重, 日本大学文理学部 (三島) 研究年報, 第26集, pp. 87-93, (1978)
- (17) 大村知子: 女子学生の体型に関する基礎的研究 (第2報) 一体幹部の周径・横径・矢状径相互の相関と衣服設計について, 日本大学文理学部 (三島) 研究年報, 第28集, pp. 371-380, (1980)