

# 被服造形のための基礎研究 (1)

## 女子身体水平断面と水平体型の計測 (第2報)

三 吉 満 智 子 \*

- I 序
- II 水平断面と水平体型
- III 水平断面の計測
- IV 水平体型の組立て 以上第1報
- V 被服構成への応用についての考察
  - A 水平体型上半身の外包囲について 第2報(本報)
  - B 水平体型下半身の外包囲, その他について 以下第3報
- VI 水平体型の分類

### V 被服構成への応用についての考察

第1報では、水平断面の計測方法とその結果についての報告をしたので、第2報では、計測結果を、被服構成の理論として、または被服構成教育の資料として、どう利用していくかという観点からおこなった1, 2の考察について報告をする。

計測結果からの身体の形態の分類なども重要なことなので是非その作業もおこなわなければならないわけであるが、できることなら被服の造形分野で利用しやすいような分類方法を、ということも考えたので、利用方法の検討を先におこなうことにしたのである。

#### A 水平体型での上半身外包囲について

##### 1) 外包囲について

日常被服を製作する場合や、既製服を購入する場合に、幅あるいはまわり寸法の基準とする寸法に「胸囲寸法」がある。胸囲寸法とは、成

人女子の場合には、乳頭位水平の周囲長であるが、実際に計測している寸法は、厳密な周囲の長さではない。左右の乳頭間にある凹部は、体表に沿って計測しないで、殆んど直線的にメジャーをわたして計測しており、また後面の正中溝も同様に左右の筋の隆起から隆起にわたして直線距離で計測している。メジャーが布状のものならば、この寸法は実際の周囲の長さより短いものになり、スチール製のものならば、必ずしも短かくはならないが、厳密に体表に沿わないで計測している点からいえば、布状のメジャーよりも更に体表からはなれる部分が多くなっている。

こうした胸囲寸法のはかり方は、一見不正確のようであるが、実は被服のためには身体の外方突出部を包むことのできる最も経済的な周囲の長さが必要なので、その点からいえば、布状のテープメジャーによるこうした計測方法は最も適当な方法だということができる。この論文ではこのような周囲の長さを外包囲(三吉仮称)又は囲と呼んでいる。

こういう考え方で、もう一度被服製作の過程としての平面作図について考えてみると、例えば体幹部のウエストラインから上部(以下この体部を上半身と呼ぶ)を包む被服を製作する場合に、平面作図の上で最低必要な横幅を設定するとしたら、それは胸囲寸法よりは、むしろ上半身全体の外方最突出部を包囲することのできる外包囲が目安にならなければならないと考えられる。胸囲寸法は、上半身のなかでは最大の周囲長ではあるが、第1報で報告した水平体型をみてもわかるように、それより高いところ

\* 文化女子大学助教授

で、後方や側方に突出している量は相当なものである。男子服や、子供服ではその意味からチェストライン（腋窩位）の周囲長を胸囲寸法としている場合が多い。婦人服の場合は乳房の部分と、側・後方の高度の異なる部位の突出と両方を考慮に入れた上半身全体の外包囲が是非とも必要であると考えて、今回考察の対象としたわけである。この点については、従来は殆んど胸囲寸法しか問題にされていなかった。

考え方によれば、要するに最大の周囲長部位さえ包めれば（胸囲寸法さえあれば）被服として用をなすのではないかと考え方もあり得る。これも一理あることで、布目や編目の柔軟に動く素材では、その布目、編目のたてよこが、体の複曲面や動きに沿って曲ってかまわないとすれば（チューブ状の編物で体を包むように）外包囲という考え方は不必要かにも思われる。

しかし外包囲および包囲した形態（以下包囲形態という）を考えることには次のような利点があると考えられる。

①現在では、布帛の組織はそれほど柔軟に交絡点での角度をかえ得るものばかりではなく、くせとりという作業をおこなってもなお十分に布目の交差の角度をかえることの困難なものが多く使われており、そういう布帛のためには、原則として外包囲が布の必要量であることを知っておくことは重要と思われる。

②構成された被服の美しさ・安定感という点から、その形態の基本的な部分では、たて・よこの布目が、垂直・水平に通っていることが、安定感という心理的効果があるし、その意味で

美しいといえる。布目のたて・よこを垂直・水平に通すためには外包囲だけの布幅が必要となる。

③被服の保型上から考えて、構造的に重要な部位にはたて・よこの織糸が、垂直・水平に通っている方が効果的である。

④人体は大変に複雑な形態もっているため垂直方向・水平方向という基準をあてはめて考

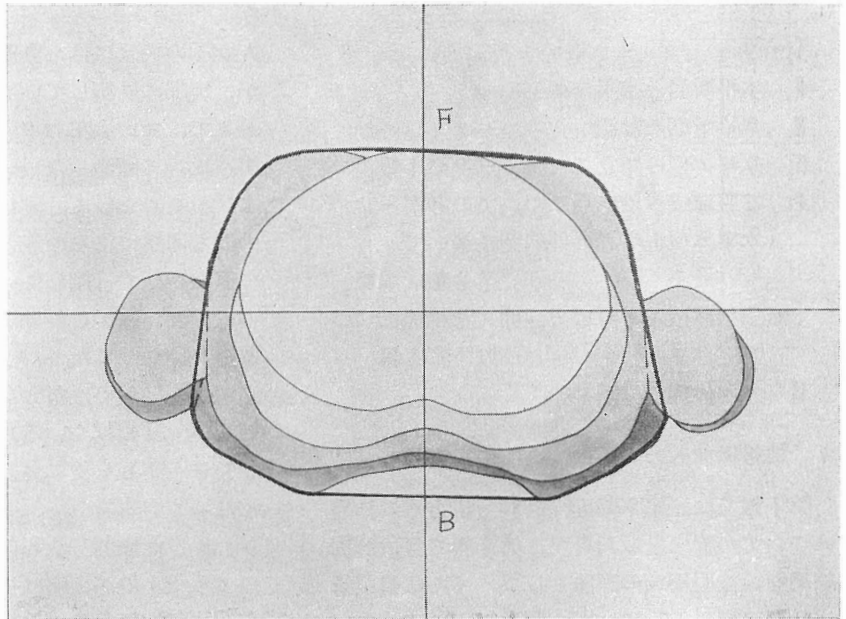


図 1-a 上半身包囲形態と外包囲（太線）

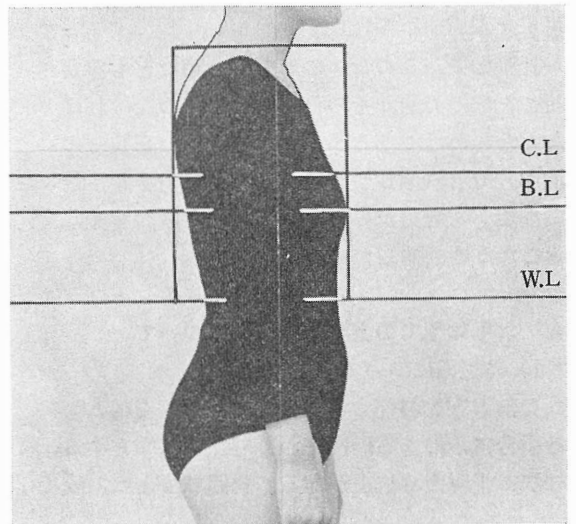


図 1-b 垂直体型でみた上半身包囲形態

えることによってでなければ、その立体を数量的に把握することがむずかしい。その考え方で布目のたて・よこを垂直・水平に保って体表に密着させた被服（タイトフィッティング）の平

面展開図ならば、それはそのまま、体型を比較する資料とすることができる。このためにも外包囲は必要である。

◎特殊な作業服や宇宙服のように、伸縮のな

表 I 上半身外包囲計測値および乳頭位囲との隔差

計測項目 被験者	a cm	b cm	a - b	$\frac{a-b}{b} \times 100$
	上半身外包囲	乳頭位囲	(隔差) cm	%
1	81.0	74.5	6.5	8.7
2	85.0	79.0	6.0	7.6
3	81.0	77.5	3.5	4.5
4	85.5	76.5	9.0	11.8
5	80.3	76.5	3.8	5.0
6	80.0	78.5	1.5	1.9
7	80.5	79.5	1.0	1.3
8	91.0	83.5	7.5	9.0
9	86.2	83.0	3.2	3.9
10	85.8	82.0	3.8	4.6
11	89.2	84.5	4.7	5.6
12	90.3	81.0	9.3	11.5
13	85.0	79.5	5.5	6.9
14	88.0	80.0	8.0	10.0
15	87.0	79.5	7.5	9.4
16	87.0	83.5	3.5	4.2
17	90.0	86.0	4.0	4.7
18	86.2	81.5	4.7	5.8
19	90.5	85.5	5.0	5.8
20	92.5	83.0	9.5	11.4
21	93.3	88.0	5.3	6.0
22	100.0	93.0	7.0	7.5
23	96.3	89.5	6.8	7.6
24	94.0	88.0	6.0	6.8
25	96.0	95.0	1.0	1.1
平均	88.1	82.7	5.3	6.5
偏差	4.7	5.3	2.5	3.0
最大	100.0	74.5	9.5	11.8
最小	80.0	95.0	1.0	1.1

い布地や金属性の素材などが使われると、人体の容積なども考えることが必要となり、それがカプセル状に単純な形態をとれば一層包囲形態、外包囲といった考え方が必要となるのではなからうか。

### 2) 外包囲の計測

- ・被験者およびその水平体型は第1報のものである。
- ・外包囲の計測方法、第1報図-43~図-48に示す状態で、各個人の上半身のみの水平体型が作成されているので、その図から上肢をのぞいた部分の外方最突出部を通る外包囲をキルビメーターで計測した。(図1-a・1-b)

### 3) 計測結果

上半身外包囲と乳頭位囲の計測結果および両者の差、差：乳頭位囲の示数は表Iの通りである。

### 4) 考察

外包囲と乳頭位囲の間にはかなりの差があることが判明した。(以下この差を隔差と呼ぶ、三吉仮称)

#### ①隔差と他の計測値との相関

上半身外包囲や隔差は、水平体型の図からは比較的容易に求められるが、スライディングゲージを使用しなければならないので、もっと一般的に計測しやすい部位との相関があれば、別の方法でも把握できるのではないかと考えたのである。

#### ②乳頭位囲と隔差の相関(表II)

乳頭位囲が大きくなれば、隔差も大きくなるか、いいかえれば、胸囲寸法を計測しておけばそれから隔差を割り出すことができるであろうか、ということはこの相関でみた。このことは被服構成に使用する原型作成などにも重要な問題である。

結果は、相関関係はないという数値となった。

表II 乳頭位囲と隔差の相関

胸囲cm	隔差cm											計
	0.5-1.4	1.5-2.4	2.5-3.4	3.5-4.4	4.5-5.4	5.5-6.4	6.5-7.4	7.5-8.4	8.5-9.4	9.5-10.4		
95 95.9 ↓ 94	1											1
93 93.9 ↓ 92							1					1
91 91.9 ↓ 90												0
89 89.9 ↓ 88					1	1	1					3
87 87.9 ↓ 86				1								1
85 85.9 ↓ 84					2							2
83 83.9 ↓ 82			1	2				1			1	5
81 81.9 ↓ 80					1			1	1			3
79 79.9 ↓ 78	1	1				2		1				5
77 77.9 ↓ 76				2					1			3
75 75.9 ↓ 74							1					1
計	2	1	1	5	4	3	3	3	2	1		25

	平均	偏差	相関
乳頭位囲(胸囲)	82.7	5.3	0.11
隔差	5.3	2.5	

表Ⅲ 腋窩位囲と隔差の相関

隔差cm 腋窩位囲cm		隔差cm										計
		0.5~1.4	1.5~2.4	2.5~3.4	3.5~4.4	4.5~5.4	5.5~6.4	6.5~7.4	7.5~8.4	8.5~9.4	9.5~10.4	
95	95.9 94							1				1
93	93.9 92											0
91	91.9 90						1	1				2
89	89.9 88	1										1
87	87.9 86								1			1
85	85.9 84				1	2					1	4
83	83.9 82			1	1	1			2			5
81	81.9 80					1	2			1		4
79	79.9 78	1			2			1				4
77	77.9 76				1					1		2
75	75.9 74		1									1
計		2	1	1	5	4	3	3	3	2	1	25

		平 均	偏 差	相 関
腋 窩 位 囲		83.0	5.3	0.20
隔 差		5.0	2.5	

表Ⅳ 上半身包囲形態後面とウエスト位後面のずれと隔差の相関

後面のずれcm 隔差cm		隔差cm										計
		0.5~1.4	1.5~2.4	2.5~3.4	3.5~4.4	4.5~5.4	5.5~6.4	6.5~7.4	7.5~8.4	8.5~9.4	9.5~10.4	
7	7.2 6.8									1		1
6.5	6.7 6.3			1								1
6	6.2 5.8								1			1
5.5	5.7 5.3					1		2				3
5	5.2 4.8				3	1	1		1			6
4.5	4.7 4.3				1	1						2
4	4.2 3.8	1			1		1				1	4
3.5	3.7 3.3						1		1			2
3	3.2 2.8	1										1
2.5	2.7 2.3		1			1						2
2	2.2 1.8								1			1
1.5	1.7 1.3									1		1
計		2	1	1	5	4	3	3	3	2	1	25

		平 均	偏 差	相 関
後 面 の ず れ		4.4	1.2	0.14
隔 差		5.3	2.5	

⑥腋窩位囲と隔差の相関(表Ⅲ)

いわゆるチエストラインは、個体差のはげしい乳房のふくらみを避けていることと、肩甲骨の後方最突出部に近いところを通っていることなどで、胸囲寸法とは別の意味で重要な寸法であるし、比較的計測しやすいので、この値との相関をみたがこれも殆んどない。

⑦上半身包囲形態後面とウエスト位後面のずれ(水平前後差)と隔差の相関(表Ⅳ)

後面の体型の特徴はこの差の重要な因子と考えたので、背面の傾斜を対象に相関を求めてみた。背面の傾斜は、上半身包囲形態での後面と、ウエスト位後面のずれの寸法で表わした。(図-2)このずれは水平体型で求める方法の他に、写真又はシルエッターで求めた側面のシルエットによって計測し得ると考えたからである。(図-3)結果としてこれも殆んど相関がない。

$$d = \frac{\text{乳頭位左右径} - \text{腋窩位左右径}}{2} + \text{乳頭位と腋窩位の後面のずれ(水平前後差)}$$

⑧乳頭位左右径と腋窩位左右径の差+乳頭位と腋窩位の後面のずれ(水平前後差)と隔差の相関(表Ⅴ)

簡便な考え方として、この隔差の要因になっているのは図-4のaとbの値であろうと推測して、 $a + b$ と隔差の相関をみたのである。aは写真またはシルエッターで求められ(図-3)bはマルチン計測器で求めた値から算出できる値である。人によってaが負の値になることがあるが、その場合は0として計算した。

表Ⅴの結果にみられるように高い相関がみとめられ、この値は危険率1%で有意である。即ち、腋窩位の水平断面の形態と、その位置とが隔差に影響を与えるということになる。

この関係の回帰式は次の通りである。

$$\text{隔差} = 3.04 + 0.71a + 1.43b$$

⑨上半身包囲形態前後径中点とウエスト位前後径中点のずれと隔差の相関(表Ⅵ)

上半身を1つのブロックとしてみた場合に下

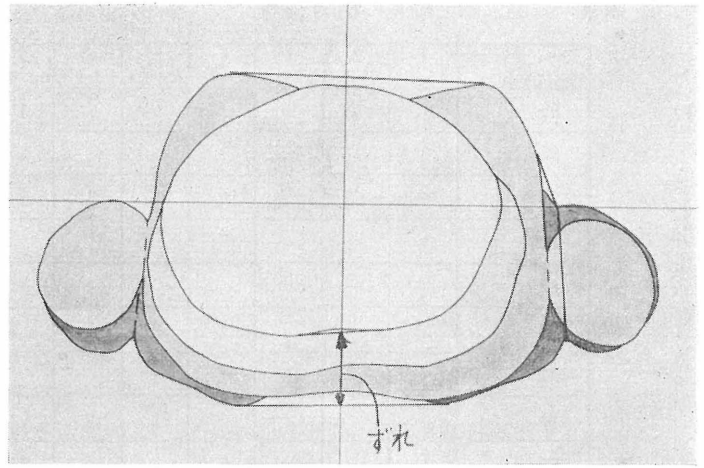


図2 後面で包囲形態とウエスト位のずれ

半身につながっていくウエスト位が、そのブロックとどういう位置関係にあるかは、被服のデザインにも製作にも重要なことである。またそれが体型を特徴づける1つの要素となっていると思われるので、このことと隔差の相関をみたのである。位置関係は、上半身包囲形態の前後

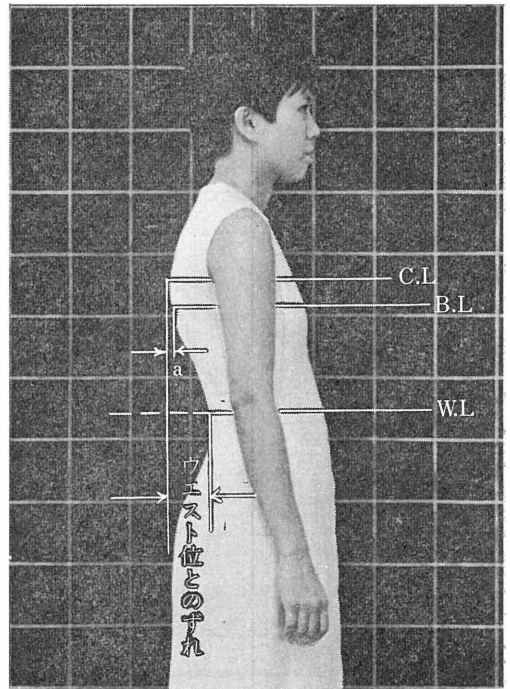


図3 後面のずれ

- 腋窩位とウエスト位とのずれ
- 腋窩位と乳頭位とのずれ = a

表 V 腋窩位左右径 - 乳頭位左右径 + 後面のずれ = b + a

隔差 a+bcm	cm	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	計
10	10.45 9.5											0
9	9.45 8.5											0
8	8.45 7.5									1		1
7	7.45 6.5											0
6	6.45 5.5											0
5	5.45 4.5									1		1
4	4.45 3.5							2			1	3
3	3.45 2.5						1		3			4
2	2.45 1.5				3	3	1					7
1	1.45 0.5		1		2	1	1	1				6
0	0.45 0	2		1								3
計		2	1	1	5	4	3	3	3	2	1	25

		平均	偏差	相関
a	+	b	2.3	1.8
隔	差	5.3	2.5	0.75

表 VI 上半身包囲形態の前後径中点とウエスト位の前後径中点とのずれと隔差の相関

隔差 ずれcm	cm	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	計
4	4.2 3.8											0
3.5	3.7 3.3			1								1
3	3.2 2.8							1		1		2
2.5	2.7 2.3				3	1		1	1	1		7
2	2.2 1.8	1			1	1	2					5
1.5	1.7 1.3				1	1						2
1	1.2 0.8	1					1				1	3
0.5	0.7 0.3		1						1			2
0	0.2 -0.2							1	1			2
-0.5	-0.3 -0.7					1						1
計		2	1	1	5	4	3	3	3	2	1	25

		平均	偏差	相関
ず	れ	1.8	0.9	-0.03
隔	差	5.3	2.5	

径の midpoint と、ウエスト位の前後径の midpoint のずれで数量化した。(図-5) ウエスト位の midpoint が包囲形態の midpoint より前方にある場合は正の値とし、後方にある場合は負の値とした。

結果は表Ⅵのように相関がないという状態であった。

#### ② 外包囲に対するウエストダーツ量についての考察

前述のように布目を垂直・水平に扱ってタイトフィッティングをしたものの平面展開図は、体型の特徴を把握するのに有効な資料となる。この研究においても第1報で報告したように、被験者については同様の方法で立体裁断をおこない、その平面展開図が得られている。

この平面展開図には、あらゆる体型の情報が含まれているわけであるが、体幹部の曲勢の特徴はそのウエストダーツによくあらわれてくる。

立体裁断で得られたウエストダーツ量が適正であったかどうかの判定は、1つの方法としては、写真撮影をおこなって、その写真でウエストラインのよこ布目が水平に通っているかどうかで判定できる。当然たて布目は垂直におちていなければ、よこ布目の水平は保てない。

もう1つの方法としては、水平体型からそのダーツ量を求めることで判定することができる。そしてこのことが可能ならば、逆に水平体型から得られたダーツ量で平面作図が可能であるということになるし、また、ダーツ量によって体型分類とそのパターンのようなものもできるのではないかと考えられるのである。

今ここで、水平体型からダーツ量を求めよう

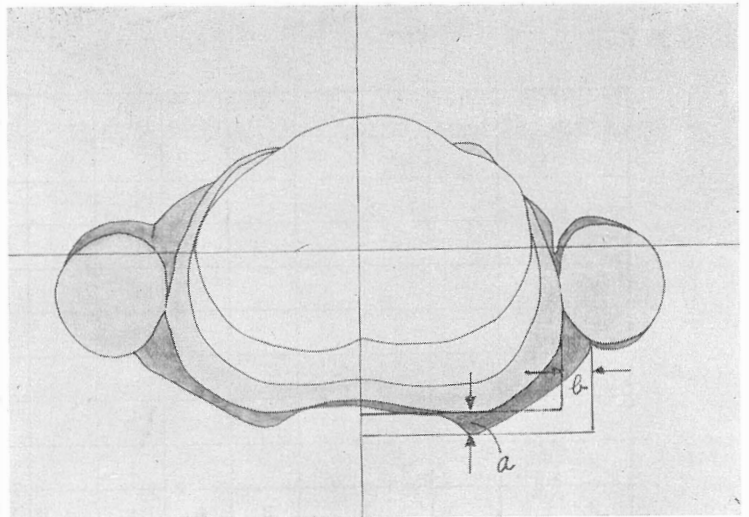


図4 腋窩位左右径-乳頭位左右径+腋窩位と乳頭位の後面のずれ =  $b + a$

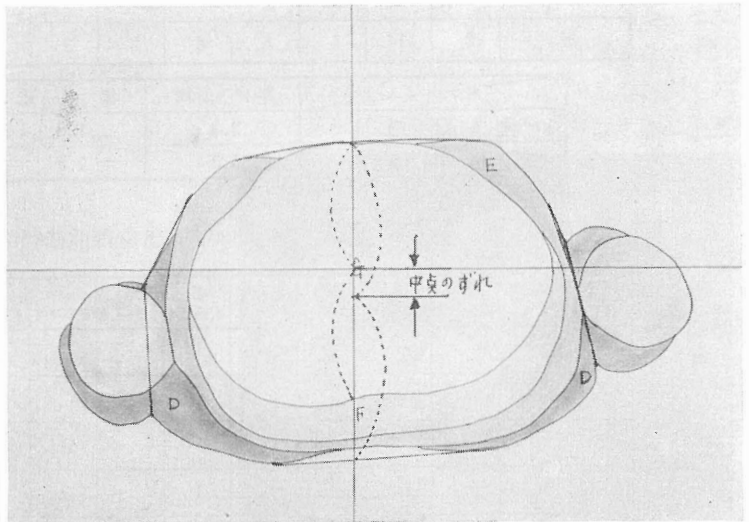


図5 包囲形態とウエスト位の前後径 midpoint のずれ

とすると、1つ重要な問題を先に決めなければならないことがわかってくる。

人体のように複雑な立体を対象とした場合にどの位置からその面に相対しているか、いかにえれば、観点と視線の方向がどう走っているかで立体感の把握のしかたや、垂直方向を体表に描く位置が種々に変化してくるわけである。またその視線の方向は、立体裁断の場合と、水平体型からダーツ量を求める場合と同一でなければならぬ。



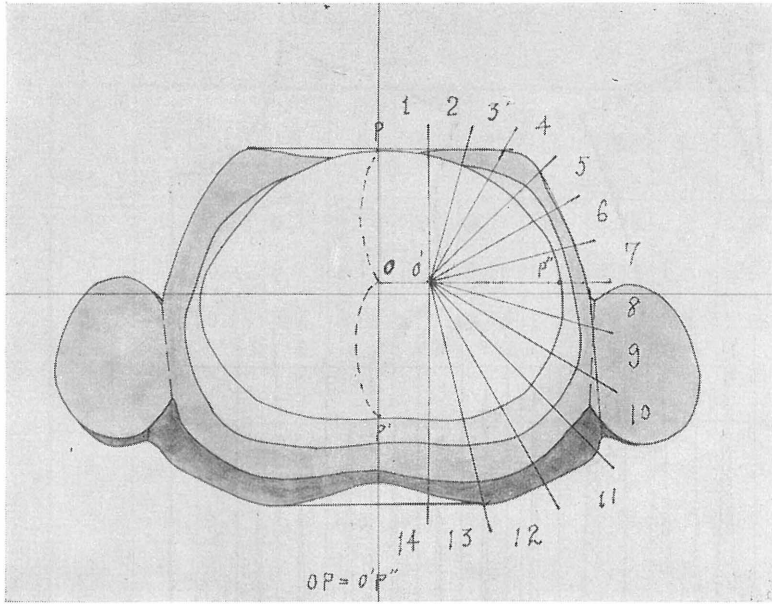


図 6 ダーツ量の算出方法

そこで、この水平体型からのダーツ量の計測には、立体裁断の時と同じ条件を、図面上に記入したもので計測したが、その条件は次の通りである。

- 被服としては平面化して考えて差しつかえない前面と後面の中央部では、矢状方向と平行な視線とする。

- 上半身または全身の、外方最突出部を包囲する形態を、一応単曲面化して想定し、すなわち、楕円筒状と考え、側面方向の曲面の部分では、その弧の中心方向に向かう線を視線とする。

- 上半身のウエストダーツをとる場合は、ウエストから腋窩位の間を擬似楕円台形と考えて同様にその弧の中心方向に向かう線を視線とする。したがってダーツの中はたて糸が通る。

以上の条件を水平体型にあてはめて、曲面をみる時の視線の集まる弧の中心を、ウエスト位で前後径<sub>2</sub>を半径とする位置に決めた。(図-6)

ダーツ量の算出は、15°ごとに区分線を入れその区間での上半身外包囲と、ウエスト位の周囲の長さを計測し、その差を求めたものである。立体裁断では必ずしも15°に分割してダーツ

をとったわけではなく、突出部の下方には必ず空隙ができるので前述の条件で、ダーツにしたもので、平面的な部分ではダーツをとっていない。

結果は表Ⅶの通りである。その平均値を図にあらわしたものが図-7である。

しかし実際の被服ではこれほど小さく分割することはむづかしいので、包囲形態でみて顕著な突出部ごとにまとめてダーツをとるとして、表Ⅷのように計算をあらためたものを図にあらわしたのが図-8である。

図の上部の破線の部分は今回考察の対象としなかった部分である。

これはあくまでも平均的な図であるが、これで見ると、腋窩後点・後腋点あたりの下のダーツ量が全ダーツ量の約44%をしめており、ついで、肩甲骨の突出部の下で22%のダーツがとられている。このウエストダーツ量は、突出部を通る垂直線に対するウエスト位置の関係だけを数量化したものである。

この平均値で作成された平面図(図-8)を立体裁断の平面展開図の平均値と比較すると、外包囲そのものが、立体裁断で得たものの方がやや大きい(+1.7cm)。

この原因は、水平断面の計測部位の設定にある。即ち、水平断面では腋窩位しか採取されていないので、そのごく近く、やや上方で肩甲骨が更に後方に突出しているタイプの場合には、それが欠如したままで、水平体型の外包囲が計測されており立体裁断ではそれが含まれていることによる差であると考えられる。図-8の点線の部分は、立体裁断によって求められたものの平均値である。

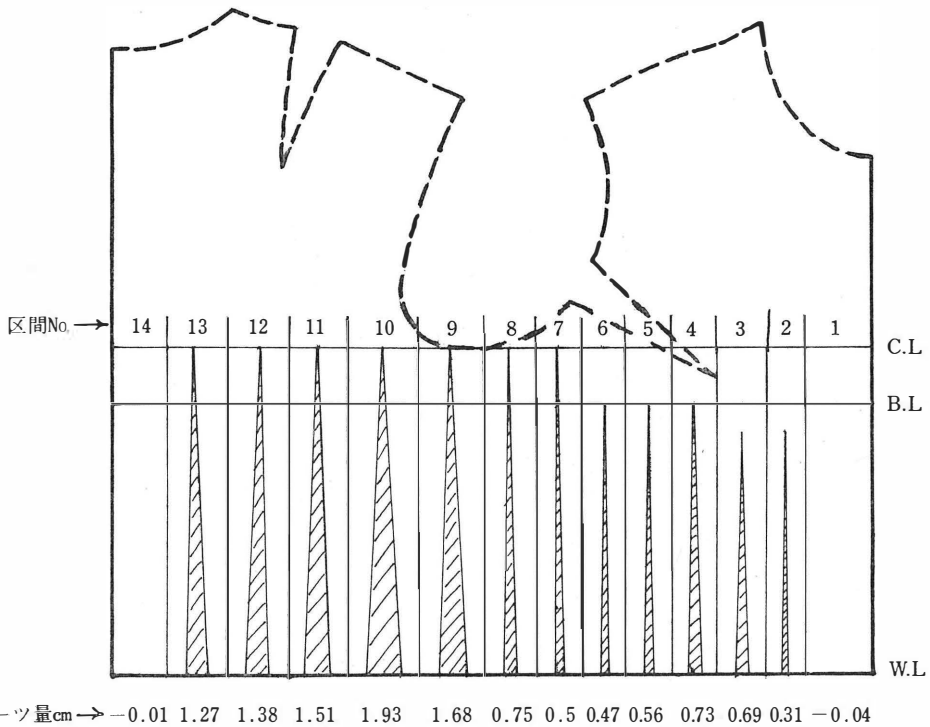


図-7

③隔差とダーツ量についての相関

後腋点および腋窩後点あたりのダーツ量が最も多くまたばらつきも大きいことから、隔差との相関があるのではないかと求めてみた。

結果は、表Ⅸ・Ⅹ・Ⅺの通りである。

いずれも相関が殆んどないという結果で、予測のように、わずかに後腋点・腋窩後点の位置の係数が多いがいずれも有意でない。

5) 結び

今回は上半身を包圍する形態を水平体型から求め、その外包圍についての考察をおこなった。外包圍と、乳頭位圍との差は、今まで被服構成の理論として問題にされることは少なかったのではないかと思う。しかしこの隔差は、そ

のまま日常使用されている原型作成の基本につながるものと考えられる。

・隔差と原型のゆるみについて

一般に原型を作成する際には、例えば図-9のように、作図の最初の段階で、前後中心間幅を  $\frac{B}{2} + 5 \text{ cm}$  というように決定する。乳頭位圍に何らかの値をプラスして原型の横幅としているわけである。このプラスする値については殆んどが、“ゆるみ”であると解説されている。

経験的にはこの“ゆるみ”がどんな要素を含んだものであるかは周知のことであるかも知れないが、それを解説しているものは殆んどないのではなからうか。

今回の考察はその一部分の解明をおこなった

表Ⅶ 水平体型から算出したウエストダーツ量①

単位cm

区間 被験者	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
1	0	0	0.1	0.15	0	0.1	0.5	0.75	2.0	1.85	1.6	1.7	1.65	0
2	-0.1	0.4	0.7	0.7	0.6	0.35	0.2	0.1	1.8	2.6	1.75	1.7	1.5	0
3	-0.05	0.25	0.7	0.65	0.7	0.75	1.0	1.0	1.4	1.65	1.4	1.25	1.1	0
4	-0.05	0.2	0.3	0.2	0	0.1	0.4	0.85	2.1	2.55	1.8	1.85	1.6	0
5	0	0.15	0.4	0.5	0.25	0.2	0.4	0.95	2.0	1.65	1.6	1.65	1.5	-0.05
6	-0.05	0.4	0.75	0.8	0.45	0.55	0.65	0.9	1.4	1.15	1.1	1.05	0.7	0
7	0	0.1	0.45	0.4	0.3	0.2	0.3	0.5	1.3	1.7	1.4	1.35	1.3	0
8	0	0.55	1.1	1.15	0.95	0.9	0.9	1.0	2.0	1.7	1.3	0.75	0.55	0
9	-0.05	0.1	0.5	0.5	0.4	0.4	0.5	1.2	2.8	2.2	2.1	2.15	1.75	0
10	-0.05	0.25	0.7	1.3	0.9	0.8	0.85	1.1	1.9	2.05	1.8	1.6	1.35	-0.05
11	-0.05	0.1	0.5	0.65	0.5	0.45	0.5	0.7	1.2	2.3	1.65	1.45	1.55	0
12	-0.05	0.3	0.6	0.6	0.4	0.3	0.25	0.6	1.5	2.9	2.0	2.15	1.85	-0.05
13	-0.05	0.15	0.6	0.55	0.45	0.25	0.35	0.7	1.7	1.45	1.35	1.3	1.05	-0.05
14	-0.05	0.75	1.0	1.0	0.75	0.65	0.7	0.7	1.25	1.75	1.3	1.1	1.05	0
15	-0.05	0	0.25	0.45	0.4	0.35	0.55	0.75	1.7	1.9	1.6	0.8	1.35	0
16	-0.05	0.15	0.65	0.65	0.55	0.3	0.45	0.95	2.2	2.25	1.7	1.65	1.5	0
17	-0.05	0.1	0.5	0.95	0.75	0.65	0.45	0.7	1.75	2.2	1.7	1.6	1.5	0
18	0	0.3	0.6	0.6	0.25	0.2	0.15	0.6	2.0	1.75	1.45	1.3	1.4	0
19	-0.05	0.5	0.8	1.0	0.85	0.6	0.5	0.65	1.4	2.1	1.6	1.45	1.3	-0.05
20	-0.15	0.9	1.3	1.25	1.1	0.8	0.6	0.75	1.55	1.95	1.6	1.2	1.15	0
21	-0.1	1.15	1.9	1.1	0.8	0.7	0.6	0.8	1.45	1.45	1.25	1.1	0.95	-0.05
22	0	0.45	1.15	1.3	1.2	1.4	1.3	1.55	2.35	1.9	1.2	0.75	0.45	0
23	-0.1	0.1	0.6	0.7	0.55	0.2	-0.1	0.15	1.2	2.7	1.6	1.55	1.5	0.05
24	0	0	0.1	0.2	0.1	0	-0.05	0	0.6	1.4	1.15	1.15	1.2	0
25	0	0.35	0.9	0.9	0.8	0.65	0.5	0.75	1.35	1.05	0.95	1.0	0.85	0.05
平均	-0.04	0.31	0.69	0.73	0.56	0.47	0.50	0.75	1.68	1.93	1.52	1.38	1.27	-0.01
偏差	-0.04	0.27	0.38	0.33	0.31	0.31	0.30	0.33	0.43	0.44	0.26	0.39	0.34	-0.01

表Ⅷ 水平体型から算出したウエストダーツ量②

単位cm

区 間 被験者	1 + 2	3 + 4 + 5	6 + 7 + 8	9 + 10 + 11	12 + 13 + 14
1	0	0.25	1.35	5.45	3.35
2	0.3	2.0	0.65	6.15	3.2
3	0.20	2.05	2.75	4.45	2.35
4	0.15	0.5	1.35	6.15	3.45
5	0.15	1.15	1.55	5.25	3.1
6	0.35	2.0	2.10	3.65	1.75
7	0.1	1.15	1.0	4.4	2.65
8	0.55	3.2	2.8	5.0	1.30
9	0.05	1.4	2.1	7.1	3.90
10	0.20	2.9	2.75	5.75	2.9
11	0.05	1.65	1.65	5.15	3.0
12	0.25	1.6	1.15	6.4	3.95
13	0.10	1.6	1.3	4.5	2.3
14	0.70	2.75	2.05	4.3	2.15
15	-0.05	1.1	1.65	5.2	2.15
16	0.10	1.85	1.7	6.15	3.15
17	0.05	2.20	1.8	5.65	3.1
18	0.3	1.45	0.95	5.2	2.7
19	0.45	2.65	1.75	5.1	2.7
20	0.75	3.65	2.15	5.1	2.35
21	1.05	3.8	2.1	4.15	2.0
22	0.45	3.65	4.25	5.45	1.2
23	0	1.85	0.25	5.5	3.1
24	0	0.4	-0.05	3.15	2.35
25	0.35	2.6	1.9	3.35	1.9
平 均	0.3	2.0	1.7	5.1	2.6
偏 差	0.1	0.9	0.9	1.0	0.9
最 大	1.05	3.8	4.25	7.1	3.95
最 小	-0.05	0.25	-0.05	3.15	1.2

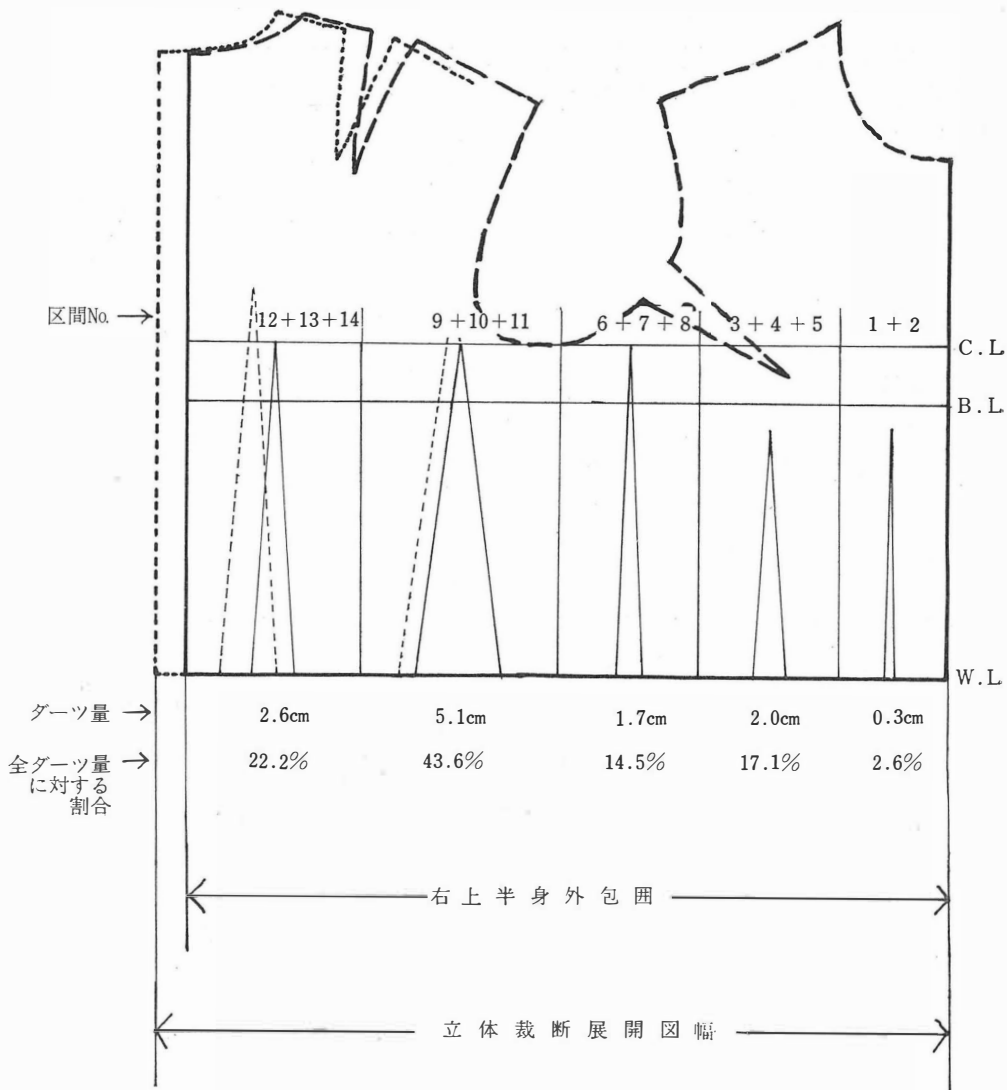


図-8

わけである。結果としては、“ゆるみ”の値の中の相当量(平均約52%)は、上半身の形態のためには絶対に必要な量であり、それは腋窩位の形態と位置に左右されることの大きい量(相関係数0.75)であることが判明した。

ちなみに、表ⅩⅢは、被服関係の学科を持つ各学校で使用している原型の、前後中心間幅についての一覧である。

原型の良否についてのチェックポイントには種々要因がからまり合っているので一概にはい

えないが、これらの原型が主として教育用に使用されていることから「できるだけ不足量が出ないで多くのタイプに適合する」ことがよいと前提すれば、

$$\frac{\text{隔差の平均}}{2} + \text{ゆるみ} \div \frac{\text{隔差の最大値}}{2} \div \text{プラス値}$$

ということになる。

考察の結果(隔差の平均5.3cm最大値9.5cm)をあてはめて判断すれば、ここにあげた原型の大部分は、一応妥当なものであると判断するこ

表Ⅱ 乳房下のウェィストダーツ量（区間3+4+5）と隔差の相関

区間3+4+5 ダーツ量cm	隔差cm										計
	1 0.5~1.4	2 1.5~2.4	3 2.5~3.4	4 3.5~4.4	5 4.5~5.4	6 5.5~6.4	7 6.5~7.4	8 7.5~8.4	9 8.5~9.4	10 9.5~10.4	
4 4.24 } 3.75					1						1
3.5 3.74 } 3.25							1			1	3
3 3.24 } 2.75				1				2			3
2.5 2.74 } 2.25	1				1						2
2 2.24 } 1.75		1		3		1	1				5
1.5 1.74 } 1.25			1		2	1			1		5
1 1.24 } 0.75	1			1				1			3
0.5 0.74 } 0.25						1	1		1		3
計	2	1	1	5	4	3	3	3	2	1	25

	平 均	偏 差	相 関
区間3+4+5 のダーツ量	2.0	0.9	0.07
隔 差	5.0	2.5	

表Ⅲ 側面のウェィストダーツ量（区間6+7+8）と隔差の相関

区間6+7+8 ダーツ量cm	隔差cm										計
	1 0.5~1.4	2 1.5~2.4	3 2.5~3.4	4 3.5~4.4	5 4.5~5.4	6 5.5~6.4	7 6.5~7.4	8 7.5~8.4	9 8.5~9.4	10 9.5~10.4	
4.5 4.74 } 4.25							1				1
4 4.24 } 3.75											0
3.5 3.74 } 3.25											0
3 3.24 } 2.75				2				1			3
2.5 2.74 } 2.25											0
2 2.24 } 1.75	1	1	1	1	2			1		1	8
1.5 1.74 } 1.25				2	1		1	1	1		6
1 1.24 } 0.75	1				1	1			1		4
0.5 0.74 } 0.25						1	1				2
0 0.24 } -0.25						1					1
計	2	1	1	5	4	3	3	3	2	1	25

	平 均	偏 差	相 関
区間6+7+8 のダーツ量	1.7	0.9	-0.03
隔 差	5.0	2.5	

表Ⅺ 腋窩点下および後腋点下（区間9+10+11）のダーツ量と隔差の相関

隔差cm 区間9+10+11 ダーツ量cm	1 0.5~1.4	2 1.5~2.4	3 2.5~3.4	4 3.5~4.4	5 4.5~5.4	6 5.5~6.4	7 6.5~7.4	8 7.5~8.4	9 8.5~9.4	10 9.5~10.4	計
7 7.24 } 6.75			1								1
6.5 6.74 } 6.25									1		1
6 6.24 } 5.75				2		1			1		4
5.5 5.74 } 5.25				2			3				5
5 5.24 } 4.75					3			2		1	6
4.5 4.74 } 4.25	1			1		1		1			4
4 4.24 } 3.75					1						1
3.5 3.74 } 3.25	1	1									2
3 3.24 } 2.75						1					1
計	2	1	1	5	4	3	3	3	2	1	25

	平均	偏差	相関
区間9+10+11のダーツ量	5.1	1.0	0.30
隔差	5.0	2.5	

とができる。

プラスする数値を胸囲寸法にスライドさせるようにしたものと、一定寸法にしたものがある。

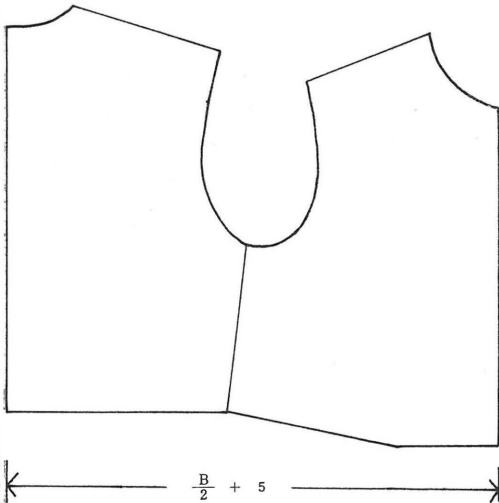


図-9

が、胸囲寸法との相関は殆んどないことと、考察①-④の回歸式の結果から考えれば、むしろ一定数量をプラスする方が適当であろうと考えられる。

しかし、この考察の結果から類推すれば、この一定寸法の中に、人体のタイプ別の考慮がされるべきだと考えられる。これは今後の研究課題にしたいと考えている。

また、この隔差は、高度の異なる部位を包囲している外包囲と、その一部分である乳頭位囲との差であるから、当然のことながら、ある部位では絶対に必要な量ではあるが、ある部位では“ゆるみ”“運動量”に転用できるものであることは考慮に入れるべきであろう。

・ダーツ量について

被服を体表に密着させる場合の、平均的なウエストダーツ量の配分を知っておくことは、従来の一般の平面作図法をより合理的にする点で大変に有効なことであると考えられる。

上半身だけについてみれば、前後中心間幅の

表Ⅻ

原型の種類	原型前後中心間の幅
文化式原型	$\frac{B}{2} + 5$
M 原型	$\frac{B}{2} + 5 \sim 6$
F 原型	$\frac{B}{2} + 4$
O 原型	$\frac{B}{2} + 4$
D 原型	$\frac{B}{2} + 4$
T 原型	$\frac{B}{2} + \frac{B}{20}$
I 原型	$\frac{B}{2} + \frac{B}{12}$
K 原型	$\frac{B}{2} + \frac{B}{12}$

中点あたりでは、殆んどダーツ量はなくなるので、この位置の縫目はあっても、なくてもあまり問題にはならない。従来習慣的に脇縫目は前後中心間幅のほぼ $\frac{1}{2}$ のあたりにする傾向があるが、デザインの要求がある場合以外はその縫目のもつ役割は非常に少なくなる。

もしいくらでもウエストの細まりに合わせた被服をつくるとなれば、最も有効な位置(区間10~11あたり)をえらんで脇縫目にする方がよいといえる。

既製服の場合などは工程数をできるだけ少なくするためにも、デザインの効果表現としても人体の運動に対する適合性からも、またそのシルエットを出すためにも、ただ1本の縫目といえども最も有効な位置を選んで決定すべきであろう。その意味からも、このダーツ量は有効に活用できるのではないかと考えるのである。

この場合も隔差の多少がタイプ分類に関係があると推測できるのと同様に、ダーツ量の配分にタイプがあるであろうことが推測されるので今後の研究課題としてすすめたいと考えてい

る。

今回は隔差を主として、すでに経験的には結論の出ているかのごとき、ごく小さな点を掘りかえして考えてみたものであるが、今の被服教育には、こうして人体と被服パターンとを具体的に、理論的に結びつけることが重要なことではないかと思ひ、統計処理の不十分な点もあるが“考え方”の1つとして報告をする次第である。

貴重な助言をいただいた 西田正秋東京芸術大学名誉教授に深謝申し上げるとともに研究にご協力いただいた土井真知子助手に感謝する。

#### 参考資料

被服造形のための基礎研究(1)

女子身体水平断面と水平体型の計測

(第1報)

三吉満智子

文化女子大学紀要第2集

(1970)