

衣の系譜に関する研究 (第5報)

禪からビキニショーツへ

古川智恵子・中田明美

Studies on the Genealogy of Clothes (5)

From the Loincloth to Bikini Shorts

Chieko FURUKAWA and Akemi NAKATA

緒 言

第1報においては衣の原点である禪の系譜と労働着としての機能性を追求し、第2報では禪を仕事着として用いている最も顕著な例として、力士のまわしについて述べた。

本報では、禪文化を知らない現代の若い男女の下着が、下着のファッション化・上着化の波の一端として禪型に付加価値の加えられたものが非常に量産され、市場に出回っている事に着目し、その使用実態を調査し、それらの機能性について比較検討した。アンケート調査は男女共、若年から老年まで年齢層別に行ったが、今回は解析を女子大生に絞り、更に高使用率のものについて実験により物理的、官能的評価を調べ、その妥当性について若干検討したので報告する。

方 法

1. 調査期間 昭和59年8月～昭和60年10月

2. 調査方法ならびに実験方法

(1) アンケート調査

対象は本学短大家政科の学生1・2年400名に対し、本人とその家族、親戚の祖父母、父母、兄に対し、留置法によってアンケート調査を行ったが、本報では今回この中から女子大生の回答結果のみを対象に分析した。なお、ショーツの種類については市場調査を行い、市販されているもののショーツの形態を整理し、脇丈の異なる種類に分類した。図1にそれを示す。即ち、脇丈の減少によって、①ズロース、②ズロース、③ズロース、④ズロース、⑤スタンダード、⑥ハーフ、⑦セミビキニ、⑧ビキニ型、⑨スキャンティ型

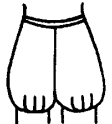
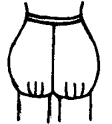
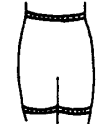
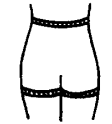
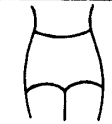


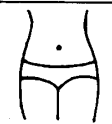

	①ズロース型	②ズロース型	③ズロース型	④ズロース型	⑤スタンダード型
形					
脇丈	43.0	35.0	38.0	25.0	15.0
	⑥ハーフ型	⑦セミビキニ型	⑧ビキニ型	⑨スキャンティ型	
形					
脇丈	9.0	7.0	4.0	0.8	

図1 現代のショーツの種類 (cm)

④ビキニ，①スキャンティ型の9種類である。また，①スキャンティ型は図2のように後部の形態が，殿部に布のある①②モッコ型と，殿部には布が全くなく，殿裂を通る③④六尺禪型（殿裂型）の2種類に分けられる。④型～①型へと脇丈の減少に伴って前面は鼠径溝のカットが深くなっている。

なお，女子大生にはショーツの実物資料を見せた後，アンケートを行い回収した。

回収率は100%であった。

調査項目は表1に示す通りである。本報においては，項目2，腰肌着の使用実態の中の一部である，形態・素材・はき易いショーツの条件について報告する。

(2) ショーツの着衣実験

1) 実験試料の選定

実験試料はアンケート集計結果により，女子大生の最多使用率であった2種類と，市販されているショーツの脇丈の異なる代表的な形態3種類の計5種類を選定した。サイズは全てM寸表示，W社のものを使用した。

2) 実験試料の材料諸元

表2に試料の材料諸元を示す。

3) 被験者の体型

被験者は標準体型の青年女子5名であり，表3に被験者の体型を示す。

4) 計測基準線の設定

図3に計測基準線を示した。a, b, cに示すように安静起立姿勢の状態では，右半身のみに水溶性サインペンを用いて水平線，垂直線の計測基準線を体表に描いた。まず，各試料が身体の中のどの位置に落ちつくかを見る為の関

係の深い項目に絞り，幅方向では①腹囲位線（W・L），②腹部前突点位線，③前腸骨棘点位線，④殿部後突点位線（殿突点と略称する）の4部位と，縦方向ではⅠ体幹部前面の正中線，Ⅰ'後正中線，Ⅱ膝蓋骨中点を通る垂線，Ⅲ腹囲位厚径の中央点，Ⅱ'前面の膝蓋骨中点の線に対して膝蓋骨部後面の中央を通る線を描いた。その後各試料のおちつく位置

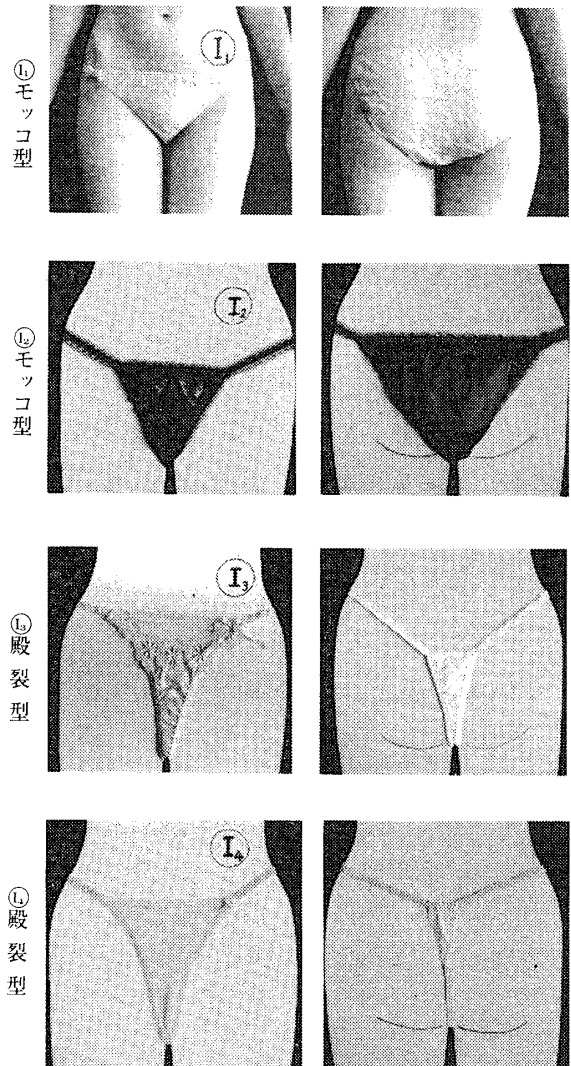


図2 ショーツの種類（スキャンティ）

表1 調査項目

項目	内容
1 基本的質問項目	年齢 所属 住所
2 腰肌着の使用実態	形態，素材，色，柄，装飾 収納方法，洗濯方法，廃棄する理由 はき易いショーツの条件
3 腰肌着の購買行動	購入する観点，購入するきっかけ，ブランド 品質表示，取扱い絵表示，購入場所
4 ショーツのイメージ	禪，スタンダード型，ハーフ型，セミビキニ型 ビキニ型，スキャンティ型

表2 試料の材料諸元

記号	試料	組織	繊維組成	密度(本/cm)		質量 (g/100cm ²)	伸長回復率(%)	
				たて	よこ		たて	よこ
㊦	メリヤス	メリヤス	綿 ポリノジック	16.0	15.6	2.33	98.1	92.9
㊧	メリヤス	メリヤス	綿	22.6	16.8	1.29	63.2	40.9
㊨	メリヤス	メリヤス	綿	18.5	17.2	2.15	82.4	80.7
㊩	メリヤス	メリヤス	ナイロン	23.2	21.6	0.81	61.2	58.3
㊪	ジョーゼット	平織	ポリエステル	65.8	36.0	1.05	100.0	88.5

を計測した後、前後・側面の3方向から写真撮影を行った。

5) 計測点の設定

次に前項の基準線の縦方向のみを残し、横方向の線を消去した。静立時における試料の最も安定度の高い位置での上下外縁を水溶性色サインペンで記入し、それを基準線として動作時における後部上縁のずれ寸法を後正中線上において測定した。また、ショーツの殿部下縁のカーブのずれに関する計測点については、II'線（膝蓋骨部後面の中央を通る線）と殿部カーブとの交点の位置にて計測した。

6) 計測姿勢および計測方法

図4に計測姿勢を示す。即ち㉑下肢開脚上体45°前屈姿勢は、大転子点と足長の1/2点を結ぶ線および大転子点とSNP(ショルダーネックポイント)を結ぶ線の大転子点における2線のなす角度が45°、㉒下肢開脚上体90°前屈姿勢においては、その角度が90°の姿勢時である。また、㉓下肢最大屈曲時(かがみ姿勢)、㉔椅座位の4姿勢時における基準線からのずれ寸法を測定した。

次に各々の動作姿勢時から㉕静立時へ戻った場合の復元の度合を見る為に基準線からのずれ寸法を測定し、その復元率を算出した。復元率の大的ものは1位として試料5枚について5位まで順位におきかえた。実験はそれぞれ5回行い、その平均値をとった。

7) 官能検査

被験者に前項5種類の試料をランダムに着衣させ、着衣実験の8動作の他にショーツの着心地に関連のあるNo. 1~4の4動作を加え、表4に示すように12動作について24の観

表3 被験者の体型 (cm)

部位 被験者	R示数	身長	体重	胸囲	胴囲	腰囲
1	130	160	53	88	63	90
2	129	158	49	82	62	85
3	116	160	48	82	62	86
4	119	162	51	83	61	88
5	120	156	46	78	61	82

R: ローレル示数 $R = \frac{\text{体重(kg)}}{(\text{身長cm})^3} \times 10^7$ N: $115 < R \leq 145$

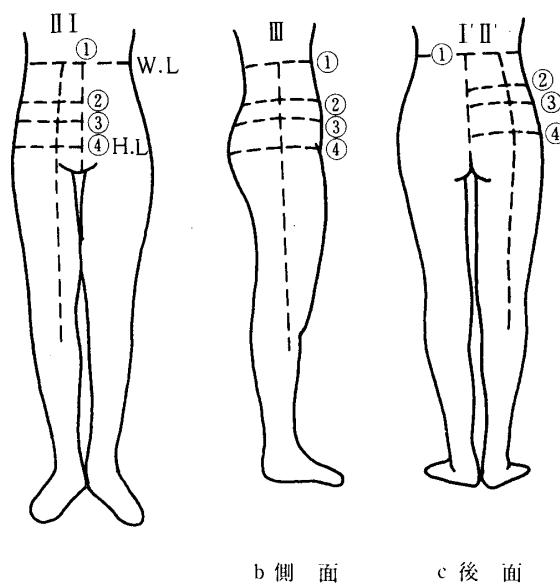


図3 計測基準線

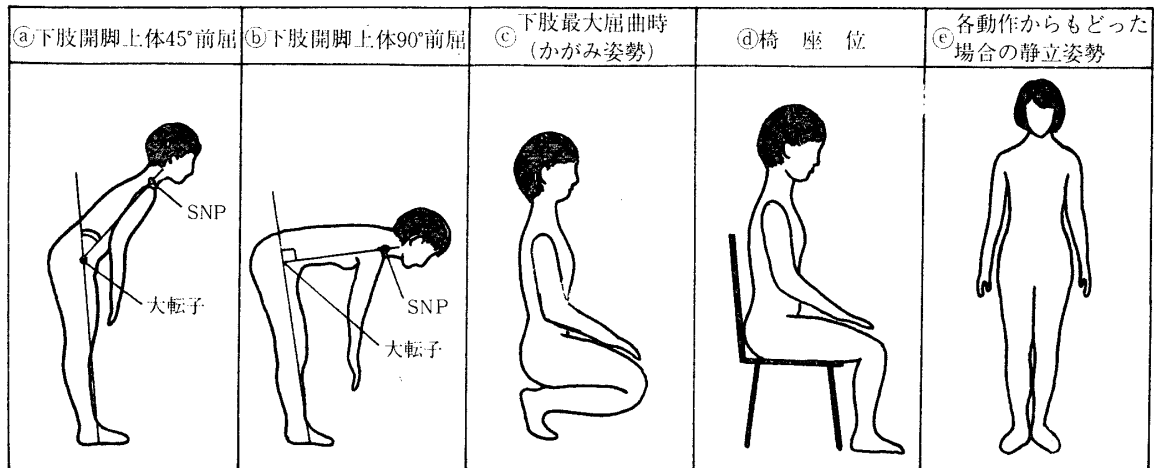


図4 計測姿勢

表4 着心地に関する官能検査の順位評価表

動作	No.	観 点	試料の種類 脇丈 (cm)	スタン	セ	ビ	モ	殿
				ダ	ミ	キ	ッ	裂
				⑤	⑥	⑦	⑧	⑨
				15	7	4	0.8	0.8
着脱の難易度	1	はきやすいか						
歩行時のはき心地の密着度	2	全体の密着度が良いか						
左右開脚	3	股ぐりの密着度が良いか						
階段昇降	4	鼠径溝のカーブカットがつかえるか						
前屈 45°	5	基準線からの上縁のずれが気になるか						
	6	殿部のカーブカットのずれが気になるか						
前屈 45° から 静立時へ戻った場合	7	基準線からの上縁のずれが気になるか						
	8	殿部のカーブカットのずれが気になるか						
前屈 90°	9	基準線からの上縁のずれが気になるか						
	10	殿部のカーブカットのずれが気になるか						
前屈 90° から 静立時へ戻った場合	11	基準線からの上縁のずれが気になるか						
	12	殿部のカーブカットのずれが気になるか						
	13	殿部と試料との密着度が良いか						
椅 座 位	14	鼠径溝のカーブカットがつかえるか						
	15	基準線からの上縁のずれが気になるか						
椅 座 位 から 静立時へ戻った場合	16	殿部のカーブカットのずれが気になるか						
	17	基準線からの上縁のずれが気になるか						
	18	殿部のカーブカットのずれが気になるか						
最大屈曲時 (かがみ姿勢)	19	殿部と試料との密着度が良いか						
	20	基準線からの上縁のずれが気になるか						
かがみ姿勢から 静立時へ戻った場合	21	殿部のカーブカットのずれが気になるか						
	22	基準線からの上縁のずれが気になるか						
	23	殿部のカーブカットのずれが気になるか						
		24	殿部と試料との密着度が良いか					
		計						
		平	均					
		順	位					

表5 着心地に関する官能検査の順位評価

1. 着脱の難易度

	非常に良い	1	2	3	4	5	非常に悪い
⑤							
④							
③							
②							
①							

順位	1	2	3	4	5
記号					

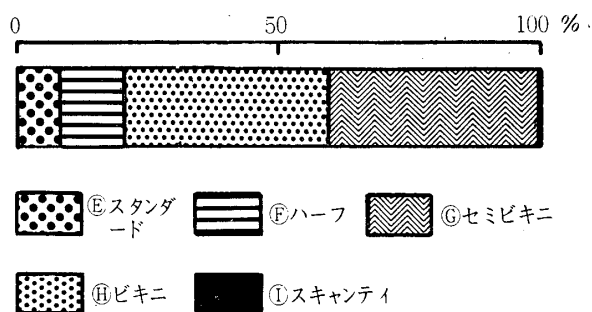


図5 女子大生の腰肌着の使用実態

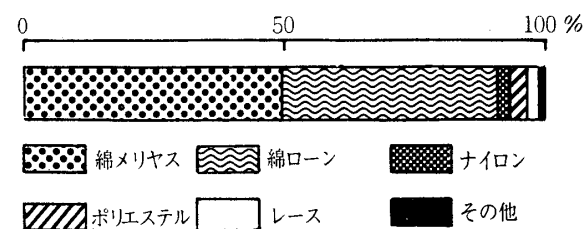


図6 女子大生の腰肌着の素材別使用率

点から官能検査を行った。

評価の仕方としては表5に示すように各試料につき5段階で評価をつけさせた後、各動作ごとに順位を記入させた。

(3) 結果の解析

前項の官能検査の結果を一致性の係数により有意性を確認した後、着衣実験による計測値の結果と官能検査の結果との関連性をみる為、順位相関係数を求め結果を考察した。

結果および考察

1. 腰肌着の使用実態

図5は女子大生の腰肌着の使用実態である。④ビキニ型42.6%、③セミビキニ型41.3%と④、③の使用率が84%を占め、下着はスッキリしたものを好み、腹部の保護等は余り考慮していないようである。体型も中年層のように下腹部に脂肪がついていない為、脇丈が少なくても全く支障はない。市場調査においても、③セミビキニ型、④ビキニ型のサイズはMサイズが主でLサイズは殆ど販売されていない事からも、若者を対象に生産されている。また、この型は色・柄もカラフルであり、レース、リボン等の付加価値も加えられて華やかさを増し、販売形態もキャンディーや人形等の工夫がなされて、バレンタインデーのお返しであるホワイトデーの贈り物としても利用される等、意外性をついた楽しい小物としても用いられるようになって、若者の好奇心や購入意欲をかきたてている。価格も3~4枚で1000円等、バーゲンが多く手頃である為、女子大生に人気があるのであろう。

また、このような手軽なショーツがある反面、高級化も進み、下着デザイナーや、一着何万もするオーダーも静かなブームを呼んでいる。様々なデザインがしつくされた感のある上着よりも、むしろ下着の方がファッション性を吹き込む事ができ、精神的なおしゃれも楽しむ事ができるからであろう。社会の価値判断が「良い・悪い」から「面白い・面白くない」へと移行した一つの現われともいえよう。

①スキヤンティ型の着用者は1%と予想外に低率であったが、これはデザインが奇抜でレース等をふんだんに使ってセクシーさを強調している為に、20歳前後の女子大生には、まだとっつきにくいのであろう。また、使用布が少ないにもかかわらず高価であり、経済的についていけない為である。

最近では高校生や中学生もビキニ型を多く着用している傾向にあり、実用よりもおしゃれを楽しんでいる。若年層では表着が制服という規制もあり、下着による心理的満足度を求める傾向も強いと思われる。

このように、下着を口にするのもタブーであった時代は去り、自己主張の重要なファクターとして、その地位を確立しつつある。

2. 腰肌着の素材別使用率

図6は女子大生の腰肌着の素材別使用率である。綿メリヤス49.8%、綿ローン41.0%と綿が圧倒的に多く90%以上を占めており、直接肌に触れるものであるだけに肌ざわり、吸湿性等衛生面から綿が選ばれている。ナイロン、ポリエステル等の化学繊維は色は美しいが合わせて10%にも満たず、女子大生の素材の選択は適切である。

現在では、素材は綿メリヤス、綿ローンの他にナイロン、ポリエステル等の化学繊維も使用され、ポリノジック、ポリウレタン等、伸縮性のある繊維も混紡されている。また、華やかなレース地や素材として最も高級な絹のショーツも出回っており、肌着イコール、綿という既成概念は打ち砕かれつつある。しかし、このようなショーツは高価な為に女子大生の使用者は全くみられなかった。

3. 動作時における下着のずれ寸法

図7は動作ごとに上・下の変動寸法を図示したものである。上縁のずれ寸法では、④殿裂型のずれが最も少なく、次いで女子大生の最も使用率の高い⑥ビキニ型が少ない。中年層に最も

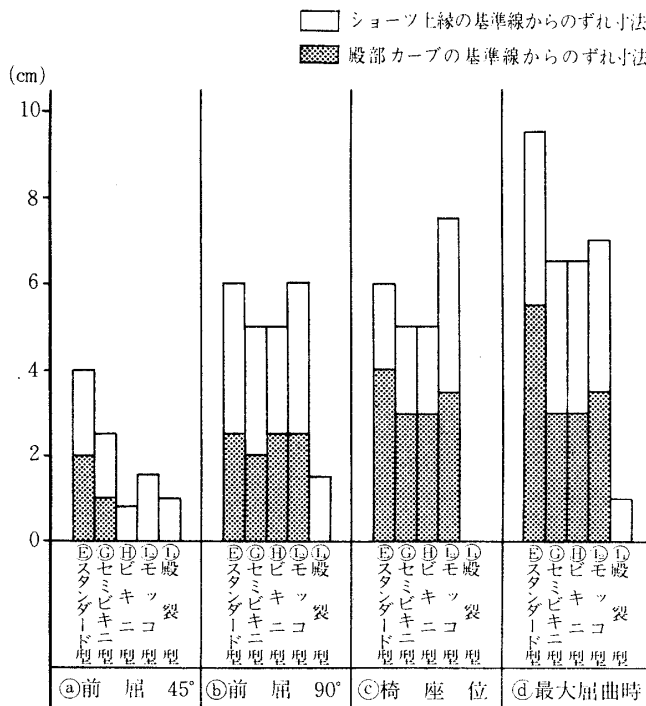


図7 動作姿勢時における下着のずれ寸法 (5名の平均)

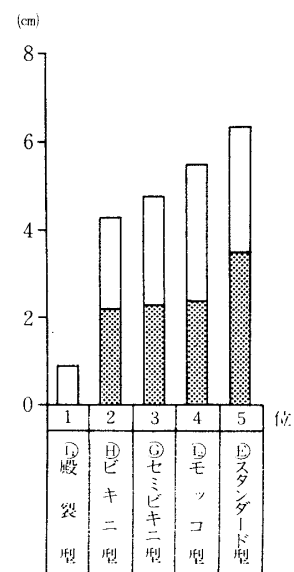


図8 ずれ寸法の順位 (平均)

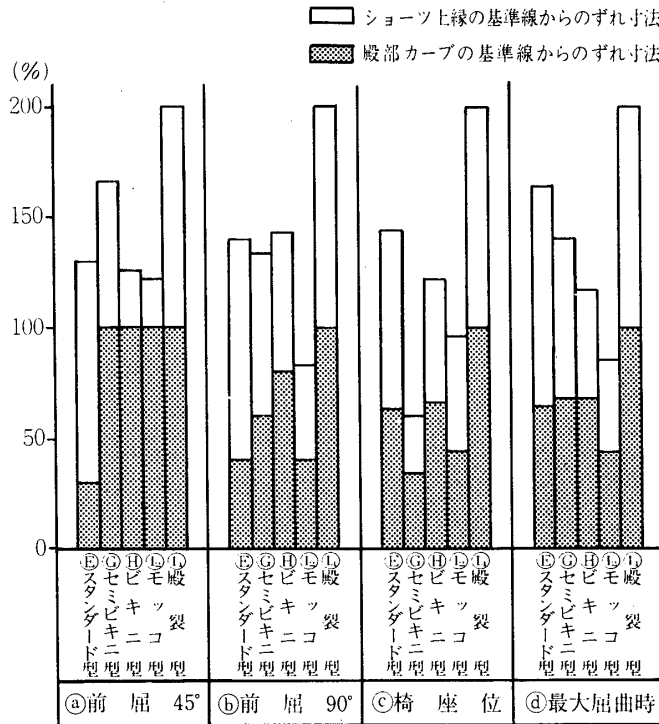


図9 動作姿勢時における下着のずれ寸法の復元率（5名の平均）

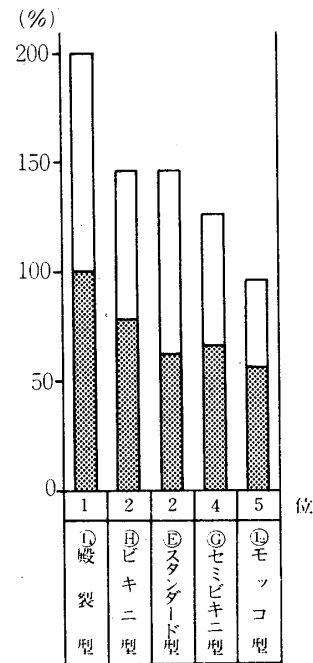


図10 復元率の順位 (平均)

好まれる⑤スタンダード型は上下とも最もずれ寸法が大きかった。

図8は上下のずれ寸法の変動の平均値の大きさを順位に置き換えて表わしたものである。これによると変動数の少なかった④が1位で、2位がビキニ、5位はスタンダードである。

4. 動作時における下着のずれ寸法の復元率

図9は動作時におけるずれ寸法と静立時へ戻った場合の寸法から復元率を算出し、図示したものであり、図10は更に各動作ごとの平均値を求めて整理し、復元率大のものから順次5位まで整理したものである。

これによると④裂型は何れの姿勢においても上縁の復元率は100%で、動作時におけるずれ寸法も少なく、最も機能的である。②ビキニ型は復元率37.5~100%でずれ寸法と同様順位は2位であり、機能性も良い事が認められた。⑤スタンダード型はずれ寸法において最も劣っていたが復元率は非常に優れ、特に上縁は100%基準線に戻っている。⑤モッコ型は動作時のずれ寸法も4位で劣っていたが復元率においても最も劣り、機能性の低い事が認められた。

5. 下半身の体表変化

図11は下半身の体表変化を示したものである。前部においては皮膚は鼠径溝にたたま込まれて収縮し、他に殆ど影響がない¹⁾為、ショーツの着心地は殿部の変化に左右される。図のように体幹を前屈した場合、殿裂は閉じ、殿溝は開いて殿幅が増加し殿溝の皮膚に大きな伸展がみられるが、それより下の大腿には変化がみられない¹⁾為、ショーツのずれは殿溝の位置でのカットが大きな影響を示すと思われる。また、股関節の大腿前方挙上でも後面の皮膚が前面に引っ張られる為に同様の事がいえる。この場合、大転子の位置で下肢が折れ、それより下部が変化する為、この部分でのショーツの位置も重要である。

6. ショーツの機能性

図12は右半身に各ショーツの静立時の位置を、左半身に最も動きの大きい④かがみ姿勢から

静立時へ戻った場合の位置をそれぞれ記し、比較したものである。

前述の体表面の変化とこの図からそれぞれのショーツの位置について考察してみると、㊦殿裂型は六尺褌と全く同じ形態で、図12のように筋肉の動きに左右されない腸骨稜、殿裂を通っ

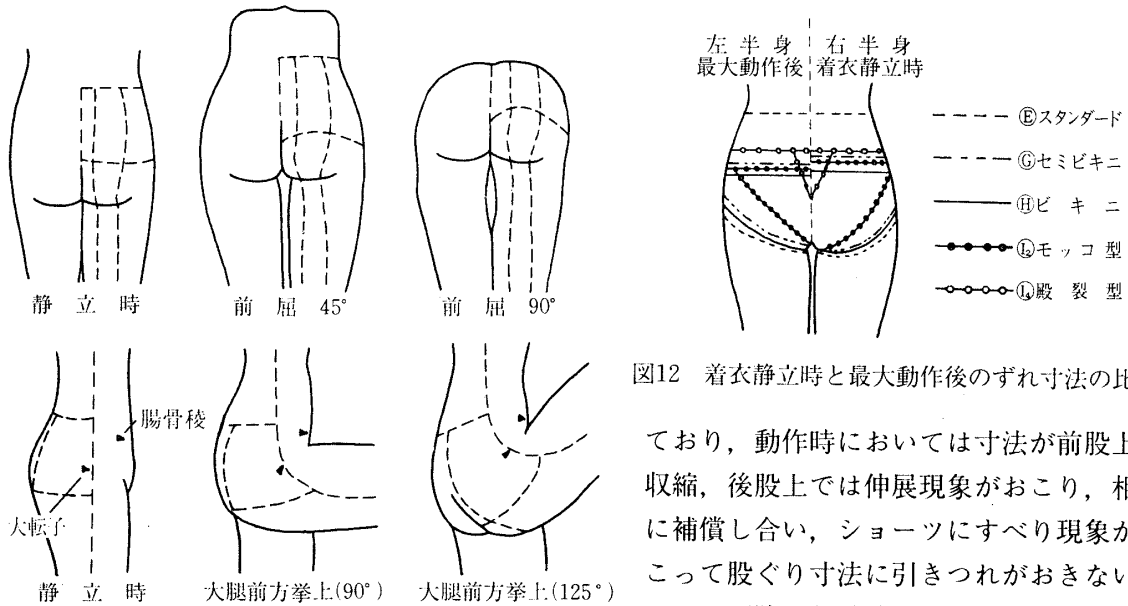


図11 下半身の体表変化

図12 着衣静立時と最大動作後のずれ寸法の比較

ており、動作時には寸法が前股上で収縮、後股上では伸展現象がおり、相互に補償し合い、ショーツにすべり現象がおこって股ぐり寸法に引きつれがおきない⁶⁾。また、両脇が腸骨稜の位置にある為、動作時のずれも少なく、復元率も優れている。

㊥スタンダード型のずれ寸法は最も大きく機能性は劣っていたが、殿部の布のかぶり量が最も多いにかかわらず、復元率は2位であった。図からもわかるように上縁がウエストの位置まであり、殿部も殿溝に沿ってすっぽりと被っている為、各動作時から静立時に戻った場合も基準線に戻りやすい。素材が綿だけでなく弾性のあるポリノジックも混紡され、伸長回復率も縦98.1%、横92.9%である。組織もメリヤスで伸縮性に富んでいる事も大きく関与している。

女子大生が最も多く着用している㊨ビキニ型も復元率は㊥と同じく2位であった。この理由は、㊩モッコ型と同様に上縁が筋肉の動きに左右されない腸骨稜にあり、鼠径溝のカットも大転子より上に位置している為、中央部はずれても両脇に影響がない。また、殿部カーブの下縁も㊥とほぼ同一で殿溝をしっかり被い、素材も綿メリヤスで伸長回復率は縦82.4%、横80.7%である。この事から女子大生は機能的なショーツの形態を選択しているといえる。

㊧セミビキニ型はショーツの上縁が腹部前突点位と前腸骨棘点位線の間であり、筋肉の動きに左右されやすい。殿部も殿溝より上部にカットがあたる為復元率も劣っている。

㊩モッコ型はずれ寸法も大きかったが復元率も劣り、どの動作においても復元していない。これは上縁が腸骨稜の位置にあっても紐である為動作に対して支える力が弱く、図からもわかるように殿部のカーブが大殿筋のほぼ中央に位置する為、動作によって周径の大きい部分に移動すると元の位置に戻りにくい。

人体の皮膚ひずみ量は人体の各部分において独立性が強いが、被服においては動作に対して隣接各部分との相互作用が大きく、その為体表面のひずみより大きく現われる²⁾。その為、人体変形に追従させるには素材も大きく影響する。

以上の事から今回の実験の範囲内では、六尺褌の形態に近い㊦殿裂型の機能性が最も優れている事が立証され、殿部を被う形態のものは殿部カーブのカットが大きく影響し、カットが殿溝に沿ったものが機能的である事がわかった。また、形態と共に素材も関与しており、伸縮性

に富むメリヤスが適している。

7. 官能検査

衣服の着心地はその物性だけでなく、実際に人間が着衣し、いかに感じるかも重要である。そこで、着心地に関する官能検査の順位評価を着衣実験と同様5種類のショーツについて、ランダムに着衣させて行った。表6にその結果を示す。官能検査では、㊸ビキニ型が最も優れ、㊹殿裂型は2位であった。また、㊺スタンダード型は5位で最も劣っていた。

表6 腰肌着の順位評価

項目	試料の種類	㊸	㊹	㊺	㊻	㊼
ずれ寸法の復元率の順位		2	4	2	5	1
官能検査の順位		5	3	1	4	2

表7 一致性の係数 W による検定

順位相関

	官能検査の順位	$n=5$	平方和 $S=142.8$ 即ち検査員の順位の判定に は高度の一致がみられる	$r=0.35$
平方和 S	231**	$k=5$		
係数 W	0.924			

** 危険率 1%

この結果について Kendall の一致性の係数 W の検定を行なったところ、表7に示すように平方和 S は231で142.8よりも大で、5名の検査員の順位判定は危険率1%で高度に一致がみられた。従って表6の官能検査の平均評価順位には有意性があるものとみなした。

そこで、ずれ寸法の復元率と官能検査の結果を Spearman の順位相関でみたところ、0.35で両者間に相関はない事が認められた。この理由は、復元率の優れた㊹殿裂型は最も機能的であるが、着用経験のない者にとっては股間に違和感を感じる為、一番はき慣れた㊸ビキニ型が1位に評価された為と思われる。また、形態が奇抜でとっつきにくい事や、ショーツの中では値段が高く、まだ下着にお金をかける余裕がない為であろう。また、素材もレースや絹等が多く、洗濯にも手がかかる為、綿のショーツを使用する女子大生には㊸ビキニ型が好まれているのである。しかし、ダンサーやスケーター、ボディビルダー等のプロは機能性を重視している為に下着としてだけでなく、上着、いわば仕事着として愛用している。

また、中年層に好まれる㊺スタンダード型の復元率は上位であるが、官能検査においては最も劣っている、これは女子大生が脇丈の短いものをはき慣れている為に肌覆部の多いショーツはかえって、もたつき、暑苦しく感じるのであろう。また、デザインも少なくファッション性に乏しいからである。

㊻セミビキニ型は女子大生の使用率が高いが、㊹殿裂型の機能性が優れている為、3位になっている。また、㊼モッコ型は復元率で最も劣ったが、官能検査で4位であったのは㊺スタンダード型よりデザインが良く、レース等も用いられて視覚的に勝っている為である。

以上のように、物理的な機能順位と官能順位とは必ずしも一致しなかった。現代では実用性、機能性だけでなく、様々な付加価値—精神的なゆとり—が要求されている為である。従って人間工学的な機能美を最も追求した褌は若者のショーツに生かされ、大きくクローズアップされている。

要 約

褌はシンプルで機能美を最も追求した衣であり、何千年もの間下着、あるいは仕事着として

用いられてきた。この伝統ある形態や機能性は今日、若者のニーズにあう、新しい息吹きを吹きこまれながら、様々な付加価値が加えられて伝承され、現代の若者のショーツにスキャンティとして大きくクローズアップされている。今回の女子大生に対するアンケート結果においても、スキャンティに近いビキニ型の使用率が最も高かった。

ショーツの着衣実験の結果、機能性については禪と同形態の殿裂型であるスキャンティが最も優れている事が実証されたが、着心地の官能検査においてはビキニ型が最も優れ、両者に一致がみられなかった。これは殿裂型の着用経験のない者にとっては慣れない為に股間に違和感を感じずる事や、形態が奇抜、高価等の理由からであろうと考えられる。

下肢の運動による体表変化は殿溝部の皮膚が縦方向に伸び、大転子を境にしてそれより上部には殆ど変化はみられない。従ってショーツの着心地条件については、殿部カーブのカットが大きく関与し、殿溝部に沿ってカットされたスタンダード型、ビキニ型が共に上位であり、両者共素材が綿メリヤスで伸縮性に富む事も大きな要因である。

現代は「差異性」が重視され、下着も自己主張の重要なファクターとしてその地位を確立しつつある。現代を担う若者達はそれを敏感に察知し、精神的なおしゃれを大いに楽しんでいるのである。男らしさを象徴する禪が、今や素材を変え、レース等の装飾が加えられたスキャンティとして女性のセクシーさをアピールしている事はまことに興味深い。

文 献

- 1) 日本人間工学会被服部会：被服と人体，36～39，97～103，日本出版サービス（1981）
- 2) 日本衣料管理協会刊行委員会：被服構成学，151～180，日本衣料管理協会（1975）
- 3) 文化女子大学被服構成学研究室編：被服構成学理論編，253～260，文化出版局（1985）
- 4) 古川智恵子，堀 逸子：名古屋女子大学紀要，**23**，85～93，95～102（1977）
- 5) 古川智恵子，豊田幸子：名古屋女子大学紀要，**24**，25～37，39～43（1978）
- 6) 古川智恵子，中田明美：名古屋女子大学紀要，**31**，1～12（1985）