

# 16

## サルエルパンツに関する考察

第2報 股上の変化とウエストのゆとり量からみる  
機能性への影響

### A study of 'Sarrouel Pants'

The second report: The Influence for Functional Movement  
Changing from the Crotch and Surplus Material of Waist

ファッション造形学科・教授  
Department of Fashion Design・Professor

高間 由美子 Yumiko TAKAMA

ファッション造形学科・准教授  
Department of Fashion Design・Associate Professor

木村 佳津子 Kaduko KIMURA

## 1 はじめに

第一報では、若者のサルエルパンツに対する動向と意識をアンケート調査により分析した。その時の設問内容はサルエルパンツの認知度、着用経験、好み、穿き心地、活動度、所持枚数、着用頻度、パンツを購入する時の選択理由など14項目であった。その結果、認知度は98.2%と高く、その中で好きとの回答が63.75%、嫌い9.33%であった。着用経験者は57.7%と過半数あり、未着用者は41.6%であった。穿いてみたいとの願望は74.3%と高く、男女比率でも男性52.95%と男性にも人気の高いサルエルパンツであったことが窺われた。気に入って穿いている若者の所持枚数は4、5枚で18.5%と高かった。穿き心地、動きやすさについては男女とも概ね良好であった。しかし、未着用者の声からは、機能的でない、股下のダボダボ感が着心地を悪くしているなどの記述があった。また、“流行だから”“夏だから”との理由も含め、一過性をうかがわせる回答もあった。最後の設問である、パンツを購入する際の選択理由は、サイズが1位、続いてシルエット、値段、色や柄の順であった。これらからサルエルパンツへの思いは、我々が感じた見た目の穿きにくさに反して人気が高かったが、穿きにくさという点では課題が残った。

そこで本稿では、股上の深さとウエストのゆとり量が及ぼす機能性への影響を探り、穿きにくさ、動きにくさはどのあたりが境界になるかを検証する。その中からパンツの屈伸動作域、足の稼働域に焦点をあて、着用感、機能性、美的要素(シルエット)をも考察し、穿きやすいサルエルパンツを提起する。

## 2 実験方法

### 2.1 被験者

年齢20歳前後の成人女子である。身体サイズは身長158cm、ウエスト64cm、ヒップ91cm、股上26cm、股下70cmのほぼ標準体型である。

### 2.2 製作方法

パターンは、標準寸法の股上位置から股下寸法を5cmピッチで下げ、ウエストでは標準寸法からダーツ分量を前後それぞれ5cmピッチで広くしながら作図した。素材は、綿100%のトワルを使用した。市販のライン入りトワルは10cmピッチしかなかったため、広すぎる間隔では変化が判りにくいと判断、その中間の5cmラインも加えて使用した。

## 2.3 測定箇所

正面、後面、側面の開脚は肩幅開脚、幅広開脚と限界開脚を試みた。歩幅では前進の一步で静動態を測定した。階段は踏み出しの一步を静動態で測定した。なお、平面、階段ともバックに幕を張り撮影しやすいよう工夫した。

## 2.4 測定方法

平面ではそれぞれの可動域を測定する。方法はB紙に5cmピッチでラインを引き、それを床に貼り、肩幅開脚30cm、幅広開脚40cm、限界開脚60cm、前進歩幅30cmの印を付けた。パンツを試着したのち、先程の決められた位置に開脚で静止状態の撮影をした。

階段では踏み出しの踏み面につま先位置のマーク印をした。実験中は常にそのマーク位置を目安に足を置いた。次に、被験者自身の膝関節位置にマーク印をした。そしてパンツの試着毎に、被験者の膝マーク印が踏み出した片足のパンツと同じ場所に

に印を付けた。

そのパンツに付けたマーク印を計測する。また、いずれの方法においても被験者の着心地評価と我々の官能検査を同時に行った。

## 2.5 測定場所

学内の教室及び階段を使用する。階段は蹴上げ15cm、踏み面32cmである。

## 3 静動態着用実験

実験用サルエルパンツの着用にあたり、被験者が標準パンツとサルエルパンツの比較がしやすいよう、あらかじめ図1基本パターンのストレートパンツの着用を試みる。その後、実験用のサルエルパンツである図2、図3のようなパターン展開した試作パンツを着用し、比較検討する。

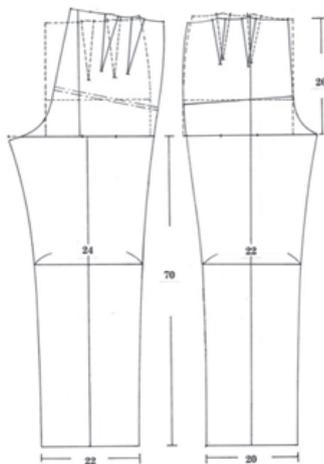


図1:基本パターン

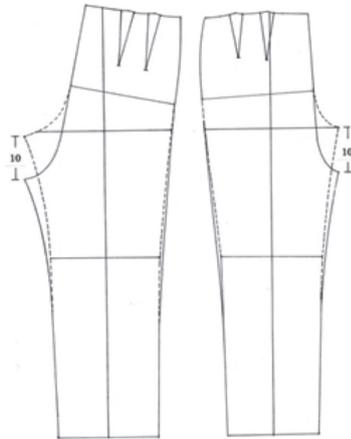


図2:股上を深くした場合

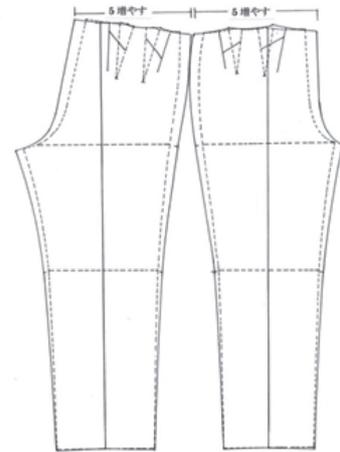


図3:WLでゆとりを増した場合

## 4 パターン展開と動作

本来サルエルパンツといえば、股ぐりのない形をさすが、今回は市場にみられるサルエルパンツ風といわれる股ぐりのある形を基本とした。この基本のストレートパンツをパターン展開していった。3種類のパターン展開を行い、11着を製作した。それらを試着しながら撮影を試みた。被験者の着心地をも聞き取った。

### 4.1 作成パターン

股ぐり深さのパターンは図1の基本から図4のように変化させていった。その時のパターン展開は、股ぐりを5cmピッチで繰り下げていったので、下がるにつれカマ幅は狭くなっていくが、基本の股上ライン上の横幅寸法は維持されているので股下位置には違いが出るが、横幅寸法は維持されている。(パターン名称1〜5)

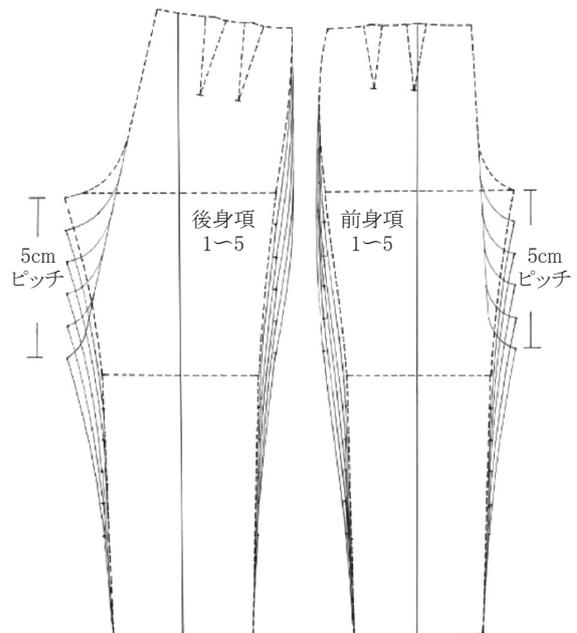


図4:股ぐり深さのパターン展開

ウエストのゆとり量変化のパターンは、図1の基本からダーツの限度まではダーツを使用し、その後はそのダーツをタックに変化させながら図5のようなパターン展開を行った。図5のウエストダーツは1本2.5cmで2本のダーツを展開(パターン名称A~E)していき、ゆとり量を大きくしていった。

よって、展開後は前身頃ダーツ1本2.5cmの2本、後身頃ダーツ1本2.5cmの2本で前後5cmピッチで各々大きくなっていくことになる。しかし、ダーツの場合はそのまま平行に取れるが、タックの場合はタックをたたむとウエスト位置で段差が生じるため、たたむ方向を割り出しウエストが変化しないよう調整した。また、ゆとり量を取っていく際、裾折り山位置の交点を基点にしながら左右2.5cmピッチでタック分量を変化させていった。

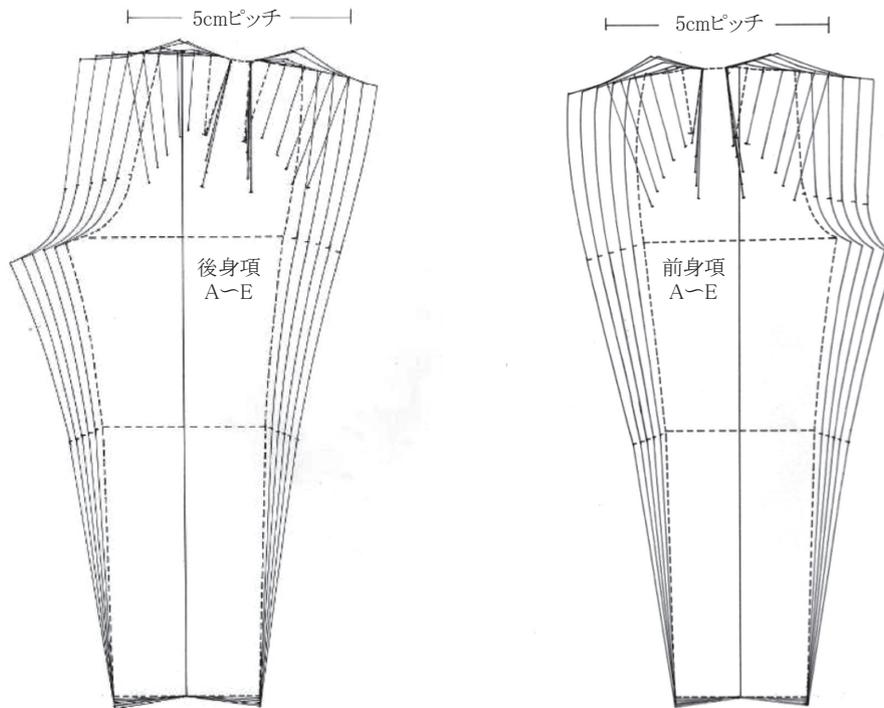


図5: ウエスト位置のゆとり量の変化

## 5 考察と結果

### 5.1 平面での撮影結果

(写真撮影の一部である)



図6: 基本(ダーツ)で正面、後面、側面、歩幅、真上



図7-1: ダーツ分量一定で股ぐり深さの変化(正面)



図7-2: ダーツ分量一定で股ぐり深さの変化(巾広開脚)



図8-1: タック分量の変化と股ぐり深さの変化(正面)



図8-2: タック分量の変化と股ぐり深さの変化(巾広開脚)

これらから図7-1のダーツ分量での股ぐり変化の結果、1、2は股ぐりの深さがサルエルパンツに相応しいシルエットがみられなかった。その点からいえば、サルエルパンツらしいのは3、4、5であるが5はやや下がり気味で、シルエットとしては美しくなかった。

次に、図8-1のタック分量の変化と股ぐり深さの変化の結果は、Aの深さではやはりサルエルパンツに相応しくなかった。B、

C、D、Eは相応しいシルエットになったが、Eは下がり過ぎで、しかも膨らみが多く出過ぎ動きづらそうにみえた。ウエストのゆるみ分量はBがきれいに入っている。Cは腰の張りが縦に流れ過ぎているようだ。Dはゆるみと深さがほど良い感じでシルエットも美しかった。なお、図7-2、図8-2は巾広開脚のため、評価から除外した。

## 5.2 平面評価

すべての撮影結果を我々の目視で評価し、平均値を出した。それを表1平面測定評価にまとめた。その際、被験者の着心地結果も加えた。

表1: 平面測定評価(正面、後面、横幅、歩幅、着心地)

項目 パンツ		正面		後面		側面		歩幅	被験者 着心地
		肩幅開脚	幅広開脚	肩幅開脚	幅広開脚	肩幅開脚	幅広開脚		
基本		5	5	5	5	5	5	5	5
股上の深さ	1	5	4	4.5	3.5	4.5	4	4.5	5
	2	5	3	3.5	3	4.5	3.5	4	5
	3	4	2.5	2.5	2.5	3	2	2.5	4
	4	3.5	1.5	1.5	2	2	2	2	3
	5	3.5	1.5	1.5	1	3	1.5	1	2
Wのゆとり	A	5	4	5	4	4.5	3	4	5
	B	5	3.5	4.5	3	4.5	3	4	5
	C	4	2.5	2.5	3	2.5	3.5	2.5	5
	D	3	1.5	2	1.5	2	2.5	1.5	5
	E	2	1	2	1.5	1.5	2	1.5	5

## 5.3 階段評価

図9-1は被験者の膝関節位置(赤マーク)と踏み出した足のパンツの膝位置(青マーク)の違いを検証するため、正面から撮影した様子である。図9-2の青ラインは脇ラインを示す。

図10はダーツで股ぐり深さの変化、図12はタック分量と股ぐり深さの変化である。実験パンツをそれぞれ試着し側面から撮影した。また、図11、図13は、図10、図12の試着後の、正面撮影である。表2はその結果と被験者の着心地評価をまとめたものである。

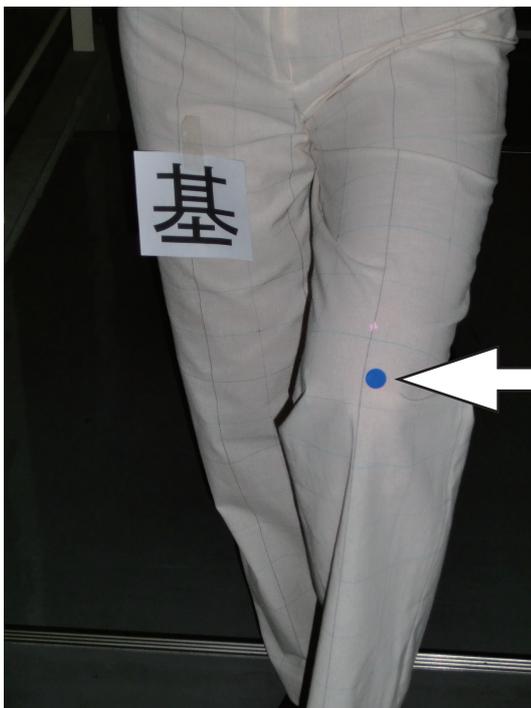


図9-1: 階段での正面撮影



図9-2: 階段での側面撮影

被験者の膝蓋骨位置と  
移動後の試着パンツの  
マーク位置/脇ライン

5.4の文中A寸法は  
基軸足と踏み出した  
1歩の股下空間を示す

A寸法



図10:ダーツの股ぐり深さの変化(側面)



図11:ダーツでの股ぐり深さと膝位置の変化(正面)



図12:タック分量と股ぐり深さの変化(側面)



図13:上部の膝位置の変化(正面)

## 5.4 写真からの考察

### ダーツによる変化1～5について(階段評価)

図10の側面での丈の変化は、1から4の踏み出し足に変化はないが、5は脚を踏み出した股上の深さに不足が生じ、パンツ丈が短くなった。一方、基軸足のパンツ丈は1から5にいくにつれ踏み出しによって引っ張られ、少しづつ吊り上っていき様子がわかる。

しわについては、図10の側面1から5に基軸足のひざ下後ろにしわが多くなっていく。踏み出し足のひざあたりのしわは、ゆとりの有無によって引っ張り感はあるものの股下深さのわりには気にならない。その変化は3、4、5の脇線が後ろに引っ張られることで判断した。また、股ぐりが下にあるため実際の股ぐり位置の幅が狭くなり寸法不足がみられる。また、A寸法(図9-2の基軸足と踏み出した1歩の股下空間)の不足は1、2はみられないが3、4、5には不足のための突っ張り感が出た。

図11の正面からは1、2あたりまではパンツが脚に沿っているが3、4、5はパンツが脚を包んでいるようで美しいとは言えない。しかも、股下からの両足が動きづらそうである。

### タックによる変化A～Eについて(階段評価)

図12の側面での丈の変化は、踏み出し足の足首のみえ方がAは一番多く、Eに向かうにしたがって足首が隠れていった。一方、基軸足はその反対にAからEに向かうにつれ、足首が見え始めパンツ丈が短くなっている。これらは動くために必要なゆとり量であるが、動作によって踏み出し足に必要とされているゆとり量が基軸足から取られるためシルエットを悪くしている。

しわについてはA、Bは踏み出し足の股ぐりからひざにかけてつれじわが出ているが、C、D、Eはしわというより布の波になり体にフィットしていないことがわかる。特にEは、ひざ上から後ろ足首にかけてつれじわが大きく出て、基軸足のパンツ丈が引っ張られ短くなっている。A寸法については少しづつ不足がみられ、EはA寸法の確保が難しくなっている。また、脇ラインはC、D、Eとひざ下辺りから後ろへ変化していくこともわかる。

図13の正面からは、A、Bは足の踏み出しがはっきりわかるがC、D、Eは体のラインさえも布の波に隠れ、シルエットすらわからない。よって、C、D、Eはゆるみ量が多過ぎ、階段でのシルエットは美しいとは言えなかった。

表2: 階段測定評価(蹴上げ、正面、着心地)

項目		蹴上げ	踏み面 正面	被験者 着心地
パンツ				
基本		5	5	5
股下の深さ	1	4	4	4
	2	3	3	3
	3	2	2	2
	4	1	1	2
	5	1	1	1
WLのゆとり	A	4	4	4
	B	3	3	3
	C	3	2	3
	D	1.5	1	2
	E	1	1	1

[評価基準] 1 2 3 4 5  
不具合 ←————→ 良好

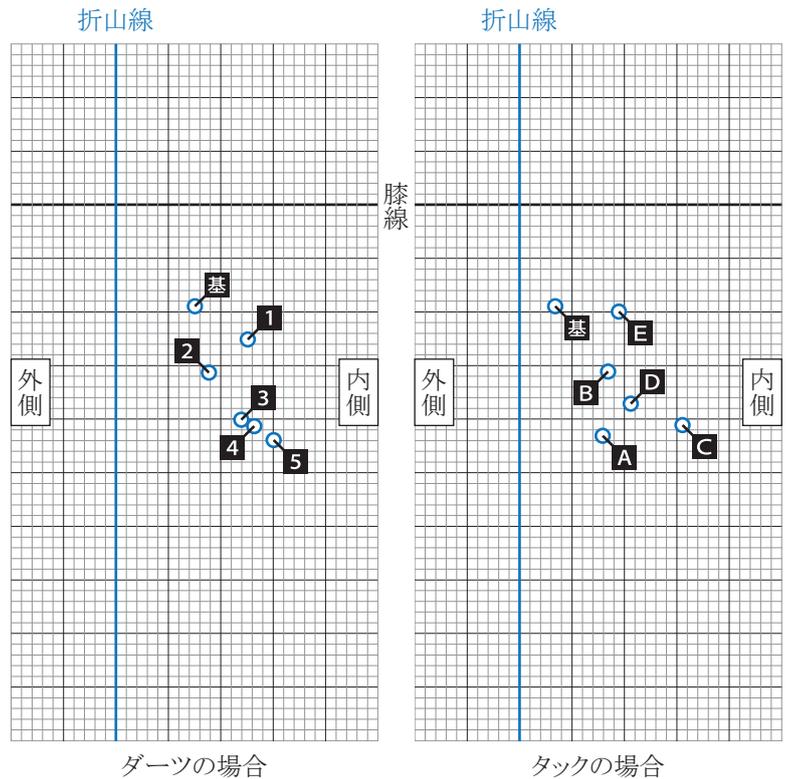


図14: 被験者の膝蓋骨位置とパンツ着用時の膝位置変化

## 5.5 被験者の膝蓋骨の位置とパンツ着用時の膝位置変化との関係

図14のダーツの場合は、股ぐりは下がってきても幅が維持されているため、膝のポイントに移動の変化は少なく、規則正しい変化がみられたことから機能性は高いことが考えられる。

タック量の変化の場合は、基本に対し、股ぐりは下がっていきウエストのゆとり量も多くなっていくため、膝位置が次第に脇ラインの方に広がっていく様子がわかる。しかもランダムに移動が表れたことからパンツ全体にゆとりがあり過ぎ不規則に動いた結果と考えられる。機能性は低い結果になった。

## 6 着用者の着用評価

着用者の着用評価をまとめてみる。

股上深さの変化(ダーツの場合)からは、①股ぐりを15cm下げた時点までは歩行には影響はみられなかった。かま巾は下がるに従って狭くなるが、平行に下げたことで身幅は基本形と変わらず歩行に影響を与えない結果となった。ヒップラインも下がっていくに従い脇ライン、股下位置に変化は出たが、横幅寸法は維持されていたので、着心地には影響しなかった。②股ぐりを20、25cmと下げていくと、さすがに歩きづらさが目立ったが、これは股ぐり位置が歩行に必要な膝の位置に近づいていったためと考えられる。③階段では10cm下げた時点で稼働域不足の動きづらさを感じた。股ぐりは深くなっていくが股上線位置では稼働域が維持されていたため、膝のずれは少なかった。

WLのゆとりの変化(タックの場合)からは、①タック分量の変化に応じてウエストから裾までの展開分量が多くなるため動きやすさはあったが、多くなるに従って膝の内側にもたつき感が出て歩きにくくみえた。②階段の動きづらさは感じられなかったものの、大きなしわが生じたため見映えは見苦しかった。③階段の踏み出し足では、かま幅の不足により膝位置から膝蓋骨が外側にランダムに変化していった。外見でもしわが多くみられた。

これらからパンツパターンに設定するゆとり量と股下変化は、実験結果とともに動作の美的要素も考慮した上で多角的なパターン展開が重要になることがわかった。

## 7 おわりに

ゆとり量は、横幅にゆとりが入るため機能性にはさほど影響はなかったが、ゆとり量が多過ぎるとかえって身体から離れていくため、動きづらくなることがわかった。例えば、袖ぐりでも腕の付け根にあるA・Hはゆったりしているほうが一見楽なようにみえるが、腕の可動域に袖ぐりがついてこないとかえって腕の動作を妨げる結果になることは周知の上であろう。これと同様にサルエルパンツのゆとり量と股ぐりの深さにも言えるようである。一方、股下の深さについては、股下が深くなるにつれてカマ幅位置が下がり、身体から離れていく。サルエルパンツは股下のないシルエットにも人気があるが、股下が深くなるにつれ開脚しにくくなり、機能的には穿きづらくなることがわかった。ただ、サルエルパンツとしてのシルエットだけを考えれば充分通用することもあろうが機能性は低くなる。これらから、ゆとり量を考えた時、機能性を追求したファッション性の高いパンツだからといってシルエットがお座成りになっても着用意欲が削がれる。機能性には少々の我慢をしなければならぬのだろうか。迷うところである。

以上のことから、サルエルパンツの機能性、股上の深さとゆりみとの関係、シルエットの美しさが検証できた。前稿でのアンケートでもパンツを購入する際の選択理由の1位は、サイズ、続いてシルエット、値段、色や柄、デザインの順で、素材は7番目とあまり重要視されていなかった。

サルエルパンツは他のパンツに比べ特殊なデザインでもあり、ゆりみ量や股上の深さが素材に左右されることから、次稿では、シルエットをより美しく保つ素材について検討する。

最後に、本研究の一部は、平成24年6月に日本繊維製品化学学会2012年年次大会(於:文化学園大学)で発表した。

### 参考文献

- 田中千代「新・田中千代服飾事典」同文書院、1991年
- 松本敏子「たぐさんの不思議」福音館書店、1989年
- 文化出版「文化ファッション大系服飾関連専門講座20世紀ファッション」文化出版局、2008年
- 文化出版「服飾造形講座スカート・パンツ」文化出版局、2008年
- 三吉満智子監修「服飾造形学 理論編I」文化出版局、2005年
- 文部科学省「服飾文化」実教出版株式会社、2005年