

科学研究費助成事業 研究成果報告書

平成 29 年 6 月 23 日現在

機関番号：32674

研究種目：基盤研究(C) (一般)

研究期間：2014～2016

課題番号：26350082

研究課題名(和文)袴の機能性研究 - 世界に発信する "HAKAMA is cool" -

研究課題名(英文)The Hakama Research Project : Telling the Whole World that Hakama are Cool!

研究代表者

佐藤 真理子 (SATO, MARIKO)

文化学園大学・服装学部・准教授

研究者番号：10409336

交付決定額(研究期間全体)：(直接経費) 2,800,000円

研究成果の概要(和文)： 袴は、前後2枚の台形状の布を縫製した構造で、腰部と脚部を覆い、前布の襷、後布の腰板、前後二重に締める紐を特徴とする和服の一種である。本研究では、袴を、日本発のクールなファッションとして広く世界に発信することを目指し、市場に関する現状調査、マンガにおけるイメージ分析、日本と海外での意識調査、機能性・快適性評価、伝統的所作における役割分析を行った。その結果、袴は、新しい和のモードとしての可能性を有する。着心地の良い機能的な民族衣装であることが明らかとなった。

研究成果の概要(英文)： A hakama is distinctive type of traditional Japanese clothing. It is made by sewing two trapezoid-shaped pieces of cloth together at the front and back in order to cover the hips and legs. It features a pleated front and a panel against the lower back, and is worn by securing two sets of ties in the front and back. This study analyzes a variety of factors with the goal of making hakama a cool Japanese fashion item with worldwide popularity. Our analysis included a market survey, an examination of how hakama are presented in manga, awareness surveys both in Japan and overseas, evaluations of hakama functionality and comfort, and a study of the role of hakama in traditional activities. As a result, we were able to demonstrate the potential for the hakama to become a new form of expression in Japanese fashion, making it clear that this traditional piece of clothing is both comfortable and highly functional.

研究分野：服装機能学

キーワード：袴 快適性 機能性 民族衣装 和服 着物 伝統 クールジャパン

1. 研究開始当初の背景

近年、「クールジャパン推進会議」が設置される等、日本の文化や伝統の国際展開を目指し、世界に向けてソフトパワーを発信する重要性が認識されている。ファッションもその主たる一角をなす。これまで、日本発のファッションとして海外へ浸透してきたものには、1970年代からの日本人デザイナーの活躍、最近ではアニメ・ゲーム由来の“カワイイ”ファッション等が挙げられる。一方、より日本的な“和”を表すものに対する海外からの関心は高く、古くは19世紀の中頃より、着物風の室内着が人気を博し、“キモノ袖”と呼ばれる袖付が定着する等、“ジャポニスム”は欧州のモードに影響を与えてきた。しかし、着物そのものが日常的なファッションとして受け入れられることはきわめて少なかった。

日本においてさえ、現在、着物(いわゆる長着)は、ハレの場でしか着用されない儀礼的的衣服であり、日常着ではない。現代女性の着物の着付け、即ち、胸高に帯を締め、着崩れを排し、1本の棒のようにスリム化させる着装法の不便さ、着心地の悪さから、今や着物は日常より乖離したものとなっている。本研究では、和服の一種でありながら、着物の持つ様々な欠点を持ち合わせず、日常着にもなり得る“袴”を、和服文化を将来へつなぐ可能性を有し、クールジャパンの有効なアイテムとして世界に発信することのできる民族衣装として着目した。

2. 研究の目的

本研究では、筆者らが従来から行ってきた“和装の快適性・機能性研究”を基盤に、服装社会学の視点をも取り入れ、クールなジャパンファッションの一つとして袴を提案することを念頭に置きつつ、袴が、着心地の良い機能的な民族衣装であるという科学的根拠を得ることを目的とした。さらに、剣道や書道といった伝統的“道”の文化における所作時に、袴着装の果たす役割を明らかにし、日本が有する文化資源としての袴の再評価を目指した。

3. 研究の方法

袴に対し、調査研究と着用実験によるアプローチを行った。調査研究では、流通・消費に関する市場調査、マンガの袴イメージに関する調査、日本と海外での袴に対する意識調査を実施した。着用実験では、衣服気候・着用感等の温熱的快適性、筋電図、重心動揺、可動域等の運動機能性について、被験者実験による検討を行い、伝統的所作時における袴着装の役割についても併せて評価した。

4. 研究成果

得られた主な研究成果は、以下のように要約される。

(1) 袴の市場における現状

国内における袴の生産・流通・販売過程の現状を明らかにするため、和服産業関係者および全日本武道具協同組合、全日本剣道連盟へのインタビュー調査を行った。

和服産業関係者への、卒業式における女袴に関する聞き取り調査では、流通形態としてレンタルが主であり、製作数量の把握はしていないことが明らかとなった。卒業式用袴の製造卸大手によれば、少子化を睨み、幼稚園や小学校、中学校の卒業式での着用機会を示すなどその販路を広げ、小売業を対象とした新作展示会も毎年開催しているが、流行のサイクルは年単位であるという。レンタルが主であるため、洗濯や取扱いの簡単なポリエステルが多く使用され、生地は反物ではなく、洋服と同様、ロールの布地から製作され、多くは海外の工場においてミシンで作られることが多いとのことであった。

全日本剣道連盟、全日本武道具協同組合への、武道袴に関する聞き取り調査では、武道袴は、染物屋(藍染屋)が伝統的に作り継いできたもので、撚糸・染色・織・縫製まで手掛けており、古くは一貫生産の形態が主であったが、生地を仕入れて仕立てのみを行う事業所もあり、どちらにしても、生産量や売上等の市場規模を示すデータは把握されていないことが明らかになった。剣道の一般有段者の多くは藍染木綿製袴を使用しているが、子供向け、学校教材用の袴の素材は合繊がほとんどで、安価なポリエステル製が海外から輸入されており、どちらも、新作発表や展示会はなく、デザイン流行は特に見られないとのことであった。

現在、袴として認知されているのは、上述の卒業式等での女袴、武道における競技者の衣服以外にも、結婚式等での男性の礼装、神社の巫女装束、雅楽舞踊の演者の装い、和食料理店での店員の制服など様々であるが、それらを分類・整理した報告はなかった。今後、各袴の流通構造を明確化し、市場における現状と課題を抽出し、各業界の問題点を提起することで、市場情報の組織的な活用が可能となり、袴の新たな展開へ向けたヒントを見出すことができるのではないかと考えられる。

(2) マンガにおける袴のイメージ分析

日本発の有力なソフトパワー“マンガ”は海外でも市民権を得ており、海外で認知度の高い日本のマンガにおいて、袴を身に着けた人物の活躍が目立つため、マンガに描かれる袴着装キャラクターの分類と考察を行った。Japan Expo 開催以降(1999~)に日本で発刊されたマンガにおいて、袴を着装した主要キャラクターが描かれたものをカウントしたところ約0.4%であり、毎年刊行されるコミックス総数からすれば、その割合は多くはなかったが、絶えず一定数が刊行され、需要のある様子が読み取れた。次に、袴着装キャラクターの登場するマンガから、カテゴリーマップによるキャラクターの分類を試みた。そ

の結果、主に「武士・侍」と「学生」に分けられ、特に「学生」については、近代（大正期～昭和初期）の女学生と、現代の高校生（男女共）の2種が主な着装イメージとして表現されていた。後者の、現代の高校生が着装する袴に着目し、人気マンガ『ちはやふる』において、現代の若者の袴に対するイメージについて検討した結果、競技かるたのクイーンを目指す主人公が、「高い」「面倒」と敬遠される袴を、実際に着装することで、その実用性・機能性を理解し、袴への認識が変わっていく様子が表現されていた。さらに、『ちはやふる』と『信長協奏曲』の2つのマンガについて検討し、袴着装キャラクターの登場が、若年層の袴イメージを形成していることを明らかにした。

（3）袴に関する意識調査

袴に関する意識について、20代から50代の男女を対象にインターネット調査を実施し、日本220名、インドネシア225名、中国236名、計681名の回答を得た。袴を“日本らしい和服”“着てみたい和服”と認識する割合が、日本より海外で高いことが確認された。さらに因子分析の結果、袴のイメージが、日本より海外で“活動的”“日本的”である傾向を得た。

（4）温熱的快適性・運動機能性評価

袴の特徴的なデザインがその温熱的快適性と運動機能性に如何なる影響を及ぼしているかを検討すべく、被験者実験を行った。デザイン要素のみを比較するため、袴（日本）・シャルワール（トルコ）・バジ（韓国）・現代パンツの4種を、9AR寸法に基づき、綿100%の薄手湯通しシーチングで製作した（図1）。



図1 被験服（左からシャルワール、バジ、袴、現代パンツ）

温熱的快適性実験では、被験者を健康な若年女性8名（ 21.4 ± 0.5 才）、環境条件を33・60%RHの暑熱環境と15・50%RHの寒冷環境の2種とした。衣服内4ヶ所において温湿度を1秒間隔で計測し、安静・運動・安静の計9分間について検討した。その結果、暑熱下における放熱促進と蒸れの抑制、寒冷下における保温性について評価したところ、袴は、寒冷下での適度な保温性と、暑熱下での優れた放熱性を示した。

運動機能性実験では、被験者を健康な若年女性8名（ 20.5 ± 0.5 才）とし、衣服圧計測では、衣服内10ヶ所に圧センサを装着、5種

の姿勢において1秒間隔で20秒測定し、併せて官能評価を実施した。可動域計測では、最大膝上げ、最大開脚について検討した。その結果、衣服圧計測では（図2）、異なる姿勢での各計測点の値の変化において、袴とシャルワール、バジと現代パンツに類似する傾向が示された。ゆとり量の大きな袴とシャルワールに比べ、バジと現代パンツのデザインは、タテ方向の動きを抑制する傾向にあると考えられた。可動域計測では、膝上げ・開脚時に、各被験服を着用することで動作制限される程度を、ヌード時100%として算出したところ、シャルワールが最も可動域大、次に袴、バジの順で、現代パンツではヌード時の約70%まで制限された。

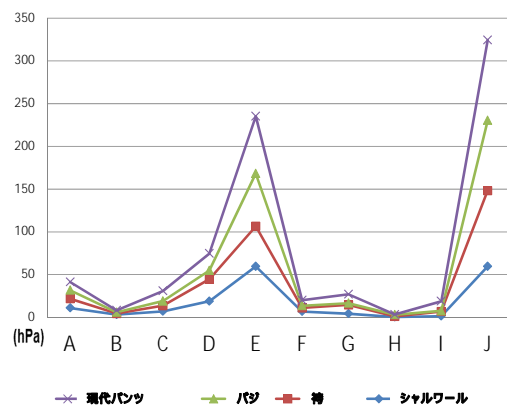


図2 衣服圧計測結果（n=8、A:腹部前突点、B:殿部後突点、C:大腿前面中央、D:膝蓋骨中点、E:下腿前面中央、F:B点高側面、G:C点高側面、H:WLと後中心線の交点）

（5）伝統的所作時に袴着装が果たす役割

伝統的所作時における袴の意義を明らかにするため、剣道と書道に着目し、運動機能性の観点から検討を行った。実験1では、健康な若年男子6名（ 20.0 ± 1.2 才、体育会剣道部所属）を被験者に、着用衣服を袴、現代パンツ、下着（ブランク）の3条件として、剣道の礼法に基づく所作時の重心動揺を計測した。実験2では、健康な若年女子8名（ 22.6 ± 1.8 才、書道歴平均9年）を被験者に、着用衣服を袴、短パンの2条件として、正座及び椅座で、毛筆書字を行わせ、同一文字を同一スピードで書かせた際の、体幹と上肢の筋電図を計測した。その結果、実験1では、剣道の試合前の姿勢として定められている蹲踞の際、袴着用時の重心動揺総軌跡長が小さい傾向を示した（図3）。実験2では、毛筆書字における筋電図測定で、袴着用時の筋活動量が、脊柱起立筋で有意に小さかった。実験1、2より、伝統的所作時における袴着用が、身体の動揺を抑え、姿勢保持を補助する役割を果たしていることが明らかになった。ウエストから腰にかけて締める前紐と後紐、腰部を後方から圧する腰板が寄与していると考えられる。

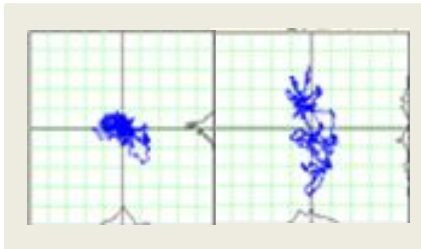


図3 蹲踞時の重心動揺計測例(左:袴,右:現代パンツ)

5. 主な発表論文等

(研究代表者, 研究分担者及び連携研究者には下線)

[雑誌論文](計2件)

佐藤真理子, 熊谷伸子, 小出治都子, 和装における袴の存在意義: 市場の現状とマンガ分析, 機能性検討, そして新たな可能性を探る, ファッションビジネス学会誌, 査読有, 21, 11-20, 2016

佐藤真理子, 田村照子, 和服着装における帯位置が重心動揺, 筋電図, 唾液アマラーゼ活性に及ぼす影響 - 姿勢と伝統的所作に着目して -, 繊維学会誌, 査読有, 70(6), 126-135, 2014

[学会発表](計12件)

佐藤真理子, 鈴木彩香, 松井有子, 小柴朋子, 小出治都子, 熊谷伸子, 神職装束の快適性研究, 日本繊維製品消費科学会 2017年度年次大会, 2017年6月24日~25日, 京都女子大学(京都府)

皆川夏海, 熊谷伸子, 佐藤真理子, 機能性に配慮した東京オリンピック“おもてなしウェア”の提案, 日本繊維製品消費科学会 2017年度年次大会, 2017年6月24日~25日, 京都女子大学(京都府)

伊豆南緒美, 佐藤真理子, 体幹部圧迫が姿勢と動作に及ぼす影響, 平成29年度繊維学会年次大会, 2017年6月7日~9日, タワーホール船堀(東京都)

荒井美緒, 佐藤真理子, 体幹部圧迫時の生理反応に及ぼすアルコール摂取の影響, 平成29年度繊維学会年次大会, 2017年6月7日~9日, タワーホール船堀(東京都)

張静風, 宮島春佳, 佐藤真理子, 春秋戦国期から宋代における漢服の変遷と機能性検討, 日本繊維製品消費科学会 2016年度年次大会, 2016年6月25日~26日, 東京家政大学(東京都)

竹内沙織, 小柴朋子, 佐藤真理子, 伝統的男性用下着“褌”の快適性研究, 平成28年度繊維学会年次大会, 2016年6月8日~10日, タワーホール船堀(東京都)

小出治都子, 熊谷伸子, 佐藤真理子, マンガによる袴のイメージ形成 『ちはやふる』と『信長協奏曲』からの考察, 日本家政学会第68回大会, 2016年5月27日~29日, 金城学院大学(愛知県)

佐藤真理子, 濱井風希, 熊谷伸子, 小出治都子, 袴式ユニフォームの機能性と快適性に

関する研究, 日本家政学会第68回大会, 2016年5月27日~29日, 金城学院大学(愛知県)

今井結衣, 李恩眞, 田村照子, 佐藤真理子, アジアの下衣民族服における機能性検討, 平成27年度繊維学会年次大会, 2015年6月10日~12日, タワーホール船堀(東京都)

佐藤真理子, 伊豆南緒美, 熊谷伸子, 小出治都子, 伝統的所作時に袴着装が果たす役割, 日本家政学会第67回大会, 2015年5月22日~24日, アイーナいわて県民情報交流センター(岩手県)

小出治都子, 熊谷伸子, 佐藤真理子, マンガに描かれる袴着装キャラクターの分析, 日本家政学会第67回大会, 2015年5月22日~24日, アイーナいわて県民情報交流センター(岩手県)

Mariko Sato, Teruko Tamura, Thermal comfort of "Hakama", a Japanese Ethnic costume. International Symposium on Fiber Science and Technology (ISF2014), September 28 to October 1, 2014 TFT Hall, Tokyo, Japan

6. 研究組織

(1) 研究代表者

佐藤 真理子 (SATO MARIKO)

文化学園大学・服装学部・准教授

研究者番号: 10409336

(2) 研究分担者

熊谷 伸子 (KUMAGAI SHINKO)

文化学園大学・服装学部・准教授

研究者番号: 80328898

小出 治都子 (KOIDE CHITOKO)

立命館大学・文学部・非常勤講師

研究者番号: 20733687