

東アフリカにおける民族服カンガの日常着としての受容に関する  
社会学のおよび生理学的考察

Sociological and Physiological Role of Kanga, Traditional Ordinary Clothing in East Africa

深沢 太香子<sup>\*1+</sup>, 熊谷 伸子<sup>\*2+</sup>, 栢原 裕<sup>\*3+</sup>, 織本 知英子<sup>\*4+</sup>

Takako Fukazawa<sup>\*1+</sup>, Shinko Kumagai<sup>\*2+</sup>, Yutaka Tochihara<sup>\*3+</sup>, and Chieko Orimoto<sup>\*4+</sup>

\*1 京都教育大学 教育学部 京都市伏見区深草藤森町 1 番地

Faculty of Education, Kyoto University of Education

1, Fujinomori-cho, Fukakusa, Fushimi-ku, Kyoto-shi, Kyoto, Japan

\*2 文化女子大学 服装学部

Faculty of Clothing Science, Bunka Women's University

\*3 九州大学大学院 芸術工学研究院

Faculty of Design, Kyushu University

\*4 ポレポレオフィス

Polepole Office

+服飾文化共同研究拠点, 文化ファッション研究機構, 文化女子大学

Joint Research Center for Fashion and Clothing Culture

Bunka Fashion Research Institute, Bunka Women's University

Abstract : The aim of this study is to clarify, in terms of both sociological and physiological aspects, the reasons why females in East Africa usually wear the Kanga as their daily costume.

According to the literature on the subject, the Kanga was first worn by free women in Swahili societies of East Africa in the period between 1870 and 1880. After slavery had been abolished under the British rule, the Kanga has been widely worn as clothes for daily wear by people of various classes and lineages. The Kanga has gradually acquired various social values, sometimes symbolizing unity of a community, and sometimes functioning simply as a commodity. After achieving independence from England, the Kanga has become a popular consumer product due to the facilitated full-scale domestic production. Some special features of the Kanga design are vivid coloring, the ever-appearing motif of flowering plants, and black bordering along with the sides. These features of the Kanga design have prominently formed and developed by domestic manufactures in order to match women's tastes.

Survey was also performed with about 300 Eastern African females in order to clarify consciousness, actual wearing situations, and image of folk costume Kanga. According to the Cluster analysis, wearing scene is found to be composed of "formal service" and "daily life". That is, they indeed employ the Kanga as their daily wears, because the Kanga is recognised not only as convenient and functional tool, but also aesthetic for women. In addition, a result obtained from principal component analysis indicates that there

---

\*1) fukazawa@kyokyo-u.ac.jp

are three components of the reason why females in East Africa wear the Kanga everyday; the Kanga is accepted cultural symbol, functional communication tool, and practical tool in daily life. In the present study, analysis of covariance structures was made for accounting interaction between wearing situation and acceptance of the Kanga. The result shows that, although the Kanga is folk costume, it is firmly rooted in daily life because of its easy usage.

Mechanical and surface properties of the Kanga fabric have been examined using KES-F system in order to evaluate hand values. The obtained data show that hand values in KOSHI, HARI, FUKURAMI, and SHARI indicate large positive values, while SHINAYAKASA indicates a smaller one. Therefore, it can be mentioned that the Kanga fabric is basically suitable for warm climate like summer, because it can keep air gap between the body and the fabric due to high SHARI, HARI and KOSHI. On the other hand, if employed layered, the Kanga would provide with good thermal insulation under cold environments, because of the remaining still air between the clothing layers.

Adaptable climate range of the Kanga clothing system was estimated through experiments using both thermal manikin and human subject. The adaptable range depends upon its wearing condition. In case the Kanga is employed as a skirt only, the adaptable climate ranges from 20 °C to 28 °C, which are equivalent to rainy season in coast area, e.g., Mombasa. On the other hand, if most of the whole body is covered with the Kanga, it enables people to stay in comfort from 10 °C to 24 °C, which is equal to the climate in Nairobi. The adaptable climate is easily manipulated in the Kanga clothing system. This is one of the main reasons why the folk costume Kanga is employed even now as daily wear.

要旨：東アフリカの民族服カンガは、女性の日常着として用いられている。本研究では、現代においても民族服が日常的に受容され続けている理由について、社会学的背景および生理学的背景から検討しようとするものである。

社会的背景を明らかとするにあたり、カンガの誕生および変遷について、文献調査を実施した。その結果、カンガが歴史上出現するのは、1870年から1880年の間であり、着用したのは東アフリカのスワヒリ社会の自由民女性であることが明らかとなった。イギリス保護領・植民地時代における奴隷制度廃止後、身分や部族に関わらず、多くの女性がカンガを日常着として広く用いるようになった。カンガは、そのものが社会的価値のある物として、共同社会における象徴として、機能的な生活用品として、次第に用いられるようになっていった。イギリスからの独立後、カンガの完全国内生産が始まり、大量に生産されるようになった。カンガのデザインの特徴として、鮮明な色使い、植物をモチーフに取り入れること、濃色の太い線があげられる。デザイン上にみられるこのような特徴は、東アフリカの女性の嗜好に合うようにした結果、確立されたものであることが明らかとなった。

ケニア人女性を対象とした現地調査を実施して、カンガに対する意識とともに、日常着として受容する理由について多変量解析より検討した。ケニアの女性は、民族服であるカンガを礼服として着用するとともに、日常着として、本当に着用されていることを実地調査に基づく統計解析によって明らかにした。主成分分析より、日常着として着用する理由として、カンガに対して「文化象徴性」、「意志伝達機能」、「実利性」の3因子が抽出された。そこで、着用場面とカンガに対するイメージとの関連性を示すモデルの構築を試み、儀礼礼拝よりも日常的な衣服として受け入れ

られていることを示した。

カンガが日常着として受容される理由について、生理学的背景を明らかとするために、まず衣服としての物理的特性を把握するための物性測定を行った。その結果、カンガは、弾性に富んだ衣服素材で、衣服が身体にまとわりつきにくい性質であることが明らかとなった。これより、カンガは、服地の物性としては、夏季に適した素材であることが示された。しかしながら、カンガは着装条件を自在に変化させることが可能で、一年をとおして着用されている。そこで、着装方法の違いによる環境適応域の変動について、モデル実験および被験者実験より検討した。その結果、カンガを用いた着装条件を簡単に変化させることによって、ケニアの沿岸から山岳地域の広い環境によく適応することが明らかとなった。カンガはその着装条件を自在に変化できることによって、1枚でも幅広い環境に適応することができる。その利便性が、現代においても日常服として広く用いられている主たる理由の一つであることを示した。

### 配当決定額

平成 20 年度	560,000 円
平成 21 年度	1,400,000 円
平成 22 年度	1,150,000 円
合計	3,110,000 円

### 研究の目的

カンガとは、ケニア（アフリカ東部）における民族服である（図 1, Fig. 1）。ケニアは古くから交易が盛んであったにも関わらず、この民族服が今もなお日常服として着用されている（図 2, Fig. 2）。このように、民族の美意識と精神を反映する民族服が生活と密接な関係を維持している例は、世界的にも少ないことから、ケニアは、生活文化における民族服の存在意義を知る上で極めて貴重な調査対象である。そこで、本研究では、民族服カンガの日常着としての受容を、社会的・生理学的に明らかにすることを目的として、民族服が生活文化に果たしてきた役割の考察に貢献しようとするものである。



Fig. 1 East African folk costume Kanga, which is a simply large woven fabric.

図 1 ケニアの民族服カンガ。一枚の大判の綿布（たて 165cm×よこ 110cm）。



Fig. 2 Females in Kenya habitually wear the Kanga.

図 2 ケニアにおける女性達の日常服。

### 研究の方法

ケニアの人々による民族服カンガの受容について検討するために、本研究は、社会科学と自然科学の2部門より構成される。

社会科学部門では、

1. ケニアにおける歴史と服装変遷に関する文献調査より、カンガ誕生の背景を明らかにする。
2. ケニア文化における色彩の意味とカンガの独特なデザインとの関連性を、多変量解析より分析する。
3. カンガのデザイン要素として存在するジナ（スワヒリ語で書かれた一文）に対する意識構造を多変量解析より分析する。

自然科学部門では、カンガによるケニアの環境適応域について、サーマルマネキンを用いたモデル実験ならびに被験者による実験より検討する。

### 研究の実施計画

本研究は、社会科学系と自然科学系による調査および実験より構成される。本研究は、平成20年度11月から平成23年3月までの、約2年半行われる。その全体スケジュールを表1 (Table 1) に示す。

#### 【平成20年度】

平成21年度に実施する現地調査にむけた準備と、サーマルマネキンを用いたモデル実験にむけた準備として、以下のことを行うこととする。

表1 本研究のスケジュール  
Table 1 Time schedule of the present study

部門	社会科学			自然科学		
内容	ケニアの歴史調査	カンガの歴史調査・カンガのデザイン分析		カンガによる気候適応分析		
担当	深沢	織本・熊谷	織本・現地協力者	熊谷		
H20年度	11	研究立ち上げミーティング・プロジェクトスケジュールの把握				
	12	ケニアの歴史と社会情勢の文献調査	ケニアの色彩に関する文献調査	ジナの翻訳作業 (スワヒリ語から日本語)	準備	
	1		まとめ	アンケート調査紙の翻訳作業 (日本語からスワヒリ語)	カンガ基本物性の測定	
	2		まとめ		調査項目の設定と調査紙の作成	準備
H21年度	3	まとめ	ケニアにおける服飾変遷の調査1	調査結果の集計	サーマルマネキンによる熱と水分移動特性の測定	
	4	報告会 1				
	5	現地調査			サーマルマネキンによる熱と水分移動特性の測定	
	6	まとめ	ケニアにおける服飾変遷の調査2	調査結果の集計	環境適応域の予測	
	7	まとめ			準備	
	8	まとめ			分析・検討	カンガ着用被験者実験
	H22年度	9	カンガ誕生の背景のまとめ			環境適応域の検討 (マネキンと被験者実験の結果より)
		10	カンガ受容の社会的背景のまとめ			
11		報告会 2			まとめ	
12		補足調査	補足分析	まとめ		
1		報告会 3				
2		総括				
3						

**社会科学部門**：ケニアにおける歴史と服飾の変遷について、文献調査を行う。次年度に予定している現地調査の準備を行う。

**自然科学部門**：カンガの基本物性（KES などを利用）を把握する。

#### 【平成 21 年度】

##### 社会科学部門

1. **ケニアの歴史調査**：服飾は、社会情勢とともに変化し、時代を反映するものである。そこで、ケニアにおける歴史のおよび社会的背景を把握するための文献調査を行う。
2. **カンガの歴史調査・カンガのデザイン分析**：カンガ誕生に至るまでのケニアにおける服装変遷に関する文献調査を行い、ケニアにおける社会的背景と合わせて、カンガ誕生に至までの経緯について考察する。
3. **カンガ受容の服装社会学的分析**：カンガが日常着として受容されている要因について明らかにするために、現地の人々を対象としたアンケート調査を実施する。調査では、多変量解析の手法を用いて分析を行う。（考察は、平成 22 年度に行う予定。）

##### 自然科学部門

カンガによる気候適応域とケニアにおける気候風土との関係について検討するために、サーマルマネキンを使用した基礎実験を行う。実験では、ケニアの東海岸地域（モンバサ、ラム、マリディ）における気候を温熱環境条件とする。着衣条件としては、代表的な着装方法を採用することとする。得られた結果より、カンガによって適応し得る環境範囲を推定する。

#### 【平成 22 年度】

##### 社会科学部門

1. **ケニアにおける服飾変遷とカンガ誕生のまとめ**：カンガ誕生に至るまでの歴史的・社会的背景と、カンガのデザインに表現されるケニア文化とケニア人の意識との関係について、解析的な手法を用いて考察する。
2. **ケニアの人々のカンガを受容する意識構造のまとめ**：カンガセイイングやカンガのデザインに対するケニアの人々の意識構造について、多変量解析より分析して、カンガが日常着として受容されている理由を検討する。

##### 自然科学部門

カンガの典型的な着衣条件による環境適応域について、ヒトの生理・心理反応から検証する。そして、温熱生理学的見地から、カンガの受容に関して検討を行う。

##### 総括

服装社会学的、温熱生理学的な視点より、カンガの日常着としての受容理由について考察するとともに、それらを包括的にとらえて、気候風土とともに発展してきた民族服カンガが、ケニアの生活文化に果たしてきた役割について客観的に論ずる。

##### 研究の成果

###### 1. カンガの変遷と歴史的背景（平成 21 年度から平成 22 年度）

早くからインド洋を通じて外界と交渉のあった東アフリカ沿岸では、インド洋交易の発展に伴い 11 世紀から 15 世紀にかけて交易拠点都市が発展した。イスラム教は 8～10 世紀ごろに伝播したと考えられている。これらの都市ではバンツ系の人々とアラブやペルシアなどの商人との交



図3 レソを着用した女性

Fig. 3 Woman wearing Leso (Schmidt von Karl Wilhelm: Sansibar)



図4 カンガとアラブ風のマリンダ（ズボン）を着た上流階級の女性

Fig. 4 High Lanking woman wearing malinda and kanga (Younghusband E.:Glimps of East Africa and Zanzibar)

易活動や文化的接触，移民，通婚などを通じて，アフリカ土着の文化とアラブ，ペルシア，インドなどの外来文化が融合した，イスラム教を基調とする特徴あるスワヒリ文化が築き上げられてきた．現在，ケニア第二の都市として機能しているモンバサは，代表的なスワヒリ都市で14～15世紀に興隆した．モンバサをはじめ東アフリカ沿岸諸都市は，16世紀末から約100年間ポルトガルの支配下におかれるが，その後はオマーンが進出して，モンバサはオマーンのマズルイ家に統治され発展を遂げた．しかし，マズルイ家は，オマーンのブー・サイード朝と対立して，1837年，ザンジバルに拠点を置いたブー・サイード朝の支配下となった [1, 2]．

当時のモンバサでは，オマーン・アラブや17～18世紀頃からモンバサに暮らす12氏族といった上流階級の人々を頂点として，一般の自由民，そして奴隷という階層社会が形成されていた [3]．上流階級の人々の衣装は，アラブの影響を大きく受けていた．一般の自由民の女性は，キストゥと呼ばれる綿布を巻き衣として着用していたことが記録されている．一方，女性奴隷は，インディゴもしくは黒く染められたカニキと呼ばれる綿布を着用していた [4-6]．奴隷と自由民の立場の違いは衣服の差異だけでなく，イスラム教に帰依していたにもかかわらずヴェールの着用を禁止するという点で，より顕著となっていた [7]．

1860年頃には，ヨーロッパからもたらされたカーチーフ6枚分を女性たち自身で縫い合わせたレソが人気を博した [6, 8, 9] (図3, Fig. 3)．最初から縫い合わされたレソも，ヨーロッパから輸入されるようになり，そのデザインが新しく色鮮やかであればあるほど，女性たちは自尊心と優越感に浸れたという [6]．その後，カンガが登場すると，流行はレソからカンガへと移っていった [10]．スワヒリ社会の上流階級の女性の中には，カンガとアラブ風のズボンを着用する場合もあった (図4, Fig. 4)．カンガは，バートンやスタンレー [11] の記録や辞書 [12-15] などの比較参照から，1870～1880年頃に出てきたと推定される．また，一枚布にデザインされたレソは，一時期カンガという名称で呼ばれていたこともあった．

1895年以降，イギリスの保護領（その後1920年より植民地）のもと，大きく社会経済が変化するが，この変化は，女性の衣装にも影響を及ぼした．1907年には奴隷の解放が行われたが，女

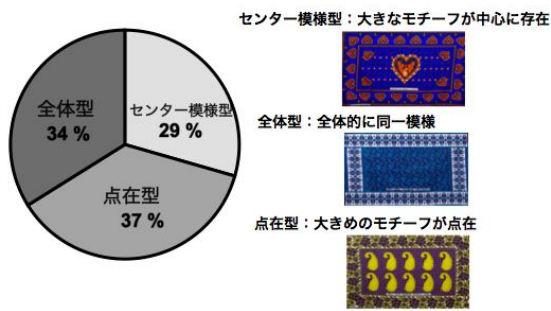


図 5 カンガ中のムジの構図

Fig. 5 Composition of the Mji can be classified in three categories

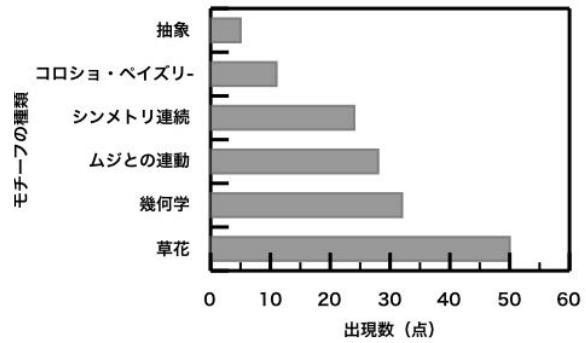


図 6 ピンド中のモチーフの種類

Fig.6 Number of observed motif of the Pindo, according to category

性の開放奴隷たちはそれまでの衣装を脱ぎ捨てて、積極的にカンガを採用していった [7, 16]. カンガの着用は、自由な身分になった証であり、スワヒリ社会の一員として容認されたことを示すものであった。また、奴隷時代に禁止されていたヴェールの実践を可能にした。1930 年頃には、カンガは都会、自由、金銭的余裕を象徴するものとして捉えられた [7]. 奴隷の解放は、奴隷所有者たちの没落を招き、さらにモンバサが海港都市として発展し、内陸部からの移民が急増する中で従来の階層社会は崩壊していった。社会が平坦化していく中で、カンガは、階層や出自を越えた普段着となった [7, 17, 18]. また、女性社会の中で、カンガは、様々な社会的価値を付加するものとなった。たとえば、20 世紀前半にレレママと呼ばれるダンスが人気を博し、数多くのグループがそのパフォーマンスを競い合った。その際、衣装として使われたカンガは、優劣を競う重要な要素であり、そのコミュニティの結束力を強める働きも有していた [3, 19]. ほかにも、カンガは、結婚式のときに一族が着用する制服として用いられ、謝金や報酬などにも使われるなど、財としての価値も有するようになった [3, 8].

植民地時代においてカンガは、イギリス、オランダ、スイス、インドや日本などで生産された。女性たちはデザインに対して大変うるさく、イギリスやオランダの生産・流通業者は、その嗜好に合わせるべく市場調査を実施し、少量多品種で供給するなどきめ細かく対応してきた [20 - 22]. 「とにかく大きくて目立つ」 [23] という女性の好みに常に呼応してきたことが、現在に続くカンガの個性を醸成してきたと考えられる。

独立後は、ケニア国内で本格的な生産が始まり、最大のシェアを誇ったリフトバレーテキスタイル社 (以下、リバテックス社と記す) ほか 4 社がカンガを生産していた。リバテックス社製品は品質が良く、タンザニアなどにも輸出された。しかし、1990 年代以降になると、貿易自由化、ケニアシリングの弱体化など様々な理由でケニア国内の繊維産業が衰退した。その結果、カンガの生産も縮小されて、数社が倒産に陥った [24]. 国産良品が減少する中、1999 年以降モンバサの大手販売会社は、自らデザインを製作してインドでのプリント生産を開始した。粗悪な廉価品がインドから大量に流入する一方、モンバサのブランドカンガは、高品質を保っており、女性たちの間で指名買いされている。

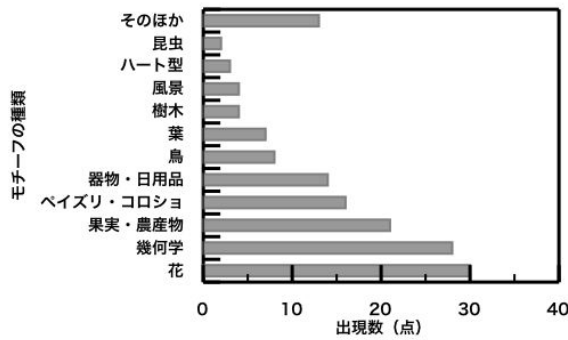


図 7 ムジのモチーフの種類

Fig. 7 Number of motif of Mji, according to category

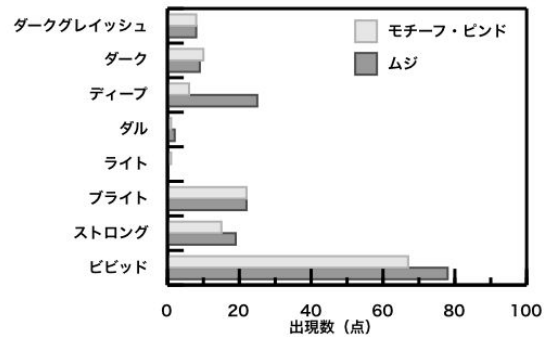


図 8 カンガに使用されている色のトーン

Fig. 8 Number of employed color tone in the Kanga

現在、ケニア沿岸部の女性たちの間では、カンガは「ングオ ヤ ヘシマ (Nguo ya heshima)」であると認識されていることが多い [25]. 「ングオ」は衣服を意味し、「ヘシマ」は、尊厳、威厳、名誉、崇敬、上流意識などの意味を包含している言葉で、スワヒリ文化の中では、重要な価値観や倫理観を表す。つまり、礼儀正しさや心の寛大さ、善良さなどを持ち合わせて相手に対応することで、ヘシマが容認され人としての評価が高まると考えられているのである [26]. ヘシマの概念には、パルダも含まれている。カンガとの関連で捉えれば、カンガは、イスラム教徒の女性たちにとって簡易的なヴェールとして使用されている点で、ヘシマの一つの実践であるといえる。また、ジナとの関連で捉えれば、ジナを活用しメッセージを婉曲的に伝えることで、自らの冷静さや自制心を演出し、ヘシマを守りつつも自己主張を可能としているのである [27]. また、カンガを1枚持ち歩く場合も多く、誰か困っている女性に遭遇した時、その人に渡すためと説明する。中古カンガは売買可能であり生活費の足しとして有用であるため、そのような行為を行うこともあるという [25].

こうしてカンガの変遷をたどると、当初はその着用は限定的であったが、20世紀になると階層や出自を越えたものとなり、大衆的な消費財となりつつも、様々な社会性を包含したものへと変化してきたことがうかがえる。

## 2. カンガのデザイン分析 (平成 20 年度)

カンガのデザインの特徴を把握するために、ムジの構図、使用されているモチーフ、色などについて分析を試みた。使用したカンガは、長年収集してきたモンバサ流通のカンガ約 300 点の中から任意に 150 点を選んだ。色については、東洋インキの色見本帳「カラーファインダー1050色」を用いて、それぞれのマンセル記号によって色相とトーンを調査した。

### 2. 1 ムジの構図

センター模様型 (44 点) と点在型 (55 点)、全体模様型 (51 点) の 3 タイプに分けられる。図 5 (Fig. 5) に示すとおり、点在型がやや多かった。

### 2. 2 使用されているモチーフ

ピンドとムジに使用されているモチーフについて、図 6 (Fig. 6) と図 7 (Fig. 7) に示す。いず



表 2 カンガに対するイメージ

Table 2 Images of the Kanga according to principal analysis

	第 1 因子	第 2 因子	第 3 因子
	文化象徴性	意思伝達機能	実利性
民族服である	0.850	0.065	0.079
自分の文化を象徴するものである	0.777	-0.012	0.198
ケニア文化を象徴するものである	0.672	0.354	0.032
女性に美しさをもたらす機能がある	0.171	0.804	0.066
他者にメッセージを届ける機能がある	0.013	0.801	0.095
使い勝手が良い服である	-0.041	0.016	0.793
着ると嬉しい気分になる	0.166	0.384	0.636
人生に欠かせないものである	0.399	-0.011	0.621
固有値	2.7	1.2	1.1
累積寄与率	33.9	49.4	63.0

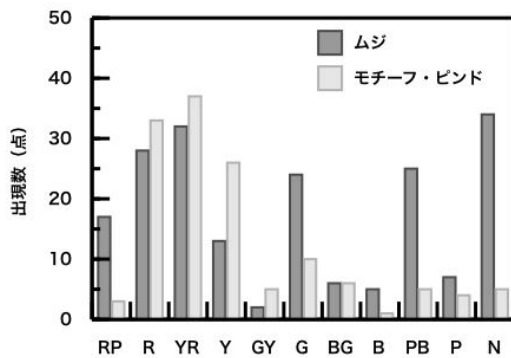


図 9 カンガに使用される色相の出現数

Fig. 9 Number of employed Hue in the Kanga

表 3 カンガに対するイメージと年齢の関係

Table 3 Relations of an image for The Kanga and The age

	文化象徴性	意思伝達機能	実利性
29 歳以下	-0.036	-0.073	-0.173 *
30 歳以上	0.035	0.071	0.168 *

\*: 有意水準 1 %

表 4 カンガに対するイメージとカンガの所持枚数

Table 4 Image for the Kanga and the possession number of the Kanga

	文化象徴性	意思伝達機能	実利性
強い	35.1 *	18.1	32.5
弱い	16.1 *	10.6	16.9

\*: 有意水準 1 %

れも草花と幾何学模様が多かった。ムジに描かれる花は写実的なものから簡略化されたものまでその表現方法はさまざまであった。モチーフの中で、コロシヨ（カシューナッツ）は、古くから換金作物として重要な農産物の一つでカンガのモチーフとしても最も大切と考えられている。また、ピンドに描かれる草花は、簡略化されたからみ草風で表現されることが多い。これらの文様は、スワヒリ風の家へのドアに装飾される木彫と酷似している。また、男性の帽子コフィアや女性が手足に飾るヒナなどにも似たような文様が見受けられる。

### 2. 3 使用されている色相とトーン

色のトーンと色相について図 8 (Fig. 8) と図 9 (Fig. 9) のグラフで示す。色のトーンはビビッドカラーが圧倒的に多く、色相は R P 系, Y R 系が多かった。

### 2. 4 モチーフの黒縁取り

モチーフを黒く太い線で縁取りしているものは全体の 73% にも上った。

### 2. 5 カンガのデザインの特徴

これらの結果より、カンガのデザインの特徴は、鮮やかで明るい色が多く使われ、黒い縁取りの多用によって力強さが表現されていることなどが挙げられる。また、使用される文様は草花が多く、それらはほかの生活用品にも見られることからスワヒリの人々の美的感覚に即していると推定される。

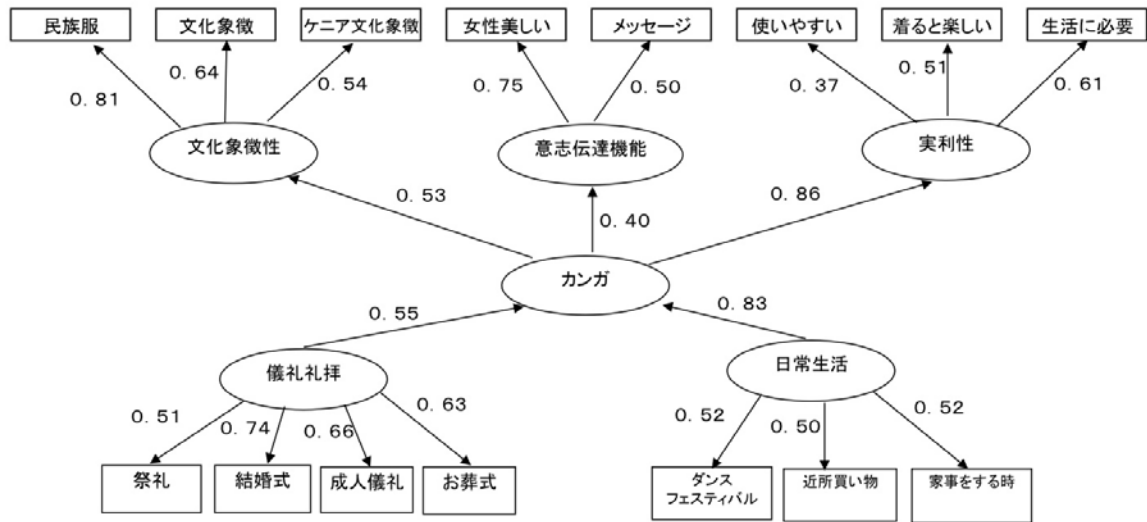


図 10 カンガの着用に関する分析

Fig. 10 Analysis about wearing of the Kanga

### 3. カンガに対する意識の解明（平成 20 年度から平成 22 年度）

2009 年 10 月から 11 月にかけて、ケニア東沿岸部モンバサ近郊およびマリンディ近郊に住む女性 298 名を対象に、質問紙を用いて集合調査法により調査を実施した。調査項目は、基本的属性、カンガに対するイメージ、カンガの着用場面や購入実態などである。なお、事前に現地での聞き取り調査を行うと共に、本調査を実施するにあたり、在日ケニア人 7 名を対象に、予備調査を実施して、本調査における質問項目を確定した。

#### 3. 1 カンガに対する探索的因子分析

カンガに対する意識を明らかにすることを目的として、因子分析を適用して解析を行った。なお、本研究においては、バリマックス回転を適用し、固有値 1 以上で因子の抽出を行った。その結果、表 2 (Table 2) に示すように、累積寄与率 63.0%で「文化象徴性」、「意志伝達機能」、「実利性」という、3 つの因子が見いだされた。

カンガに対するイメージと年齢の関係を、因子得点の平均値を用いて検討したのが、表 3 (Table 3) である。その結果、年齢の高い人達の方が若い人達よりも、3 つのカンガのイメージに対して、より強い意識を有していることが判明した。また、実利性は、t 検定において統計的な有意差が認められ、年齢の高い人ほどカンガに対して実利性のイメージが強く、使い勝手が良いものと認識していることが明らかとなった。

次に、カンガに対するイメージを強く持っている上位 3 分の 1 の人と、これとは反対に、イメージが弱い下位 3 分の 1 の人を抽出して、カンガのイメージとその所持枚数との検討を行った。その結果を表 4 (Table 4) に示す。3 つのイメージ共に強い人の方が、弱い人よりも所持枚数が多くなっていた。つまり、カンガに対してイメージを強く持っている人ほど、所持枚数の多いことが明らかとなった。なお、「文化象徴性」と「実利性」においては、統計的な差異が有意水準 5 % で認められた。

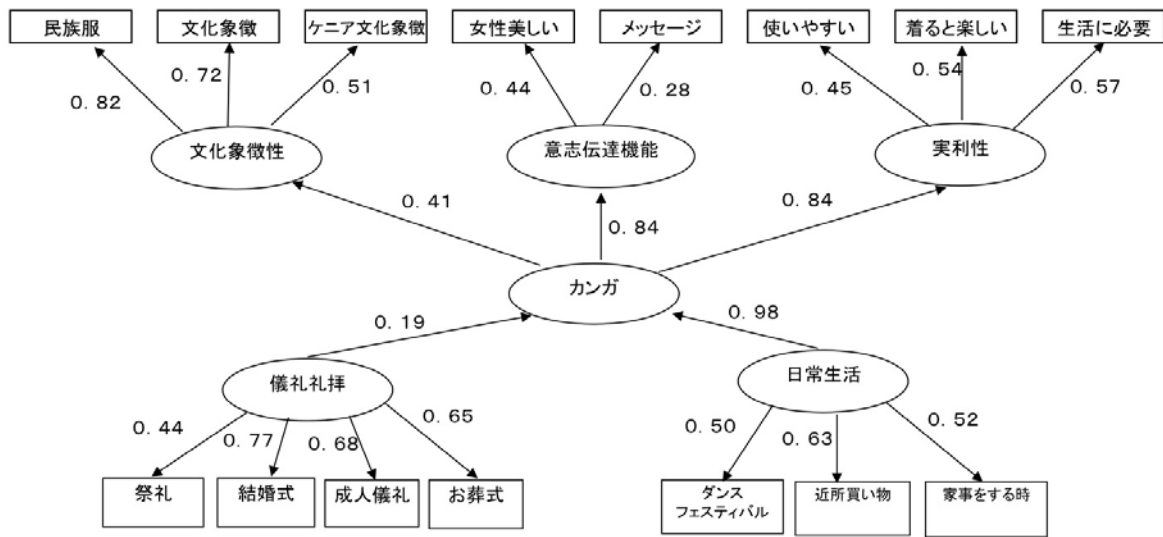


図 11 キリスト教徒におけるカンガの着用に関する分析

Fig. 11 Analysis about wearing of the Kanga in the Christian

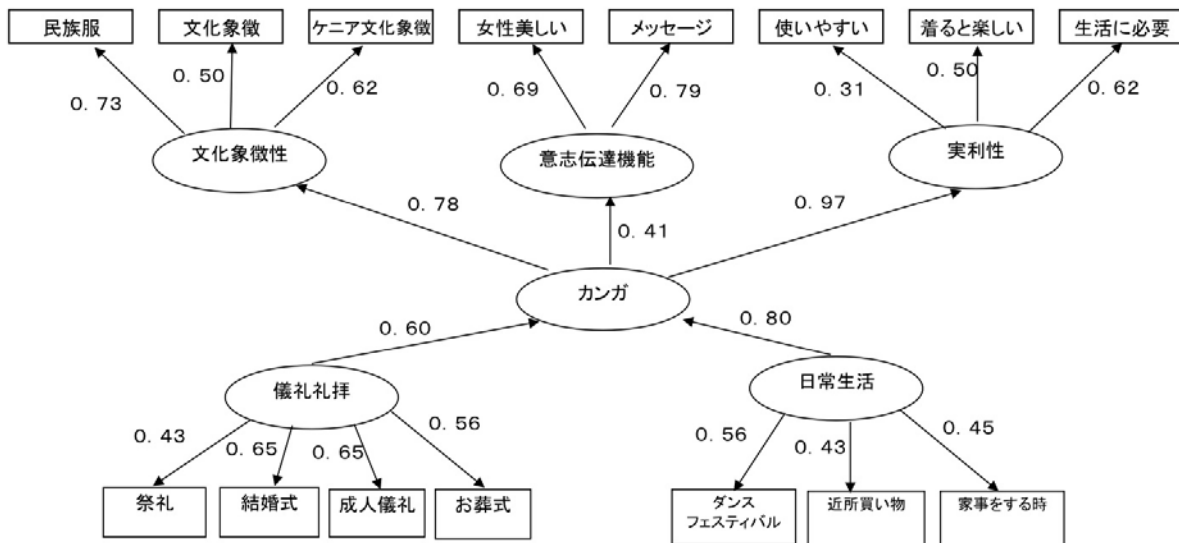


図 12 イスラム教徒におけるカンガの着用に関する分析

Fig. 12 Analysis about wearing of the Kanga in the Muslim

### 3. 2 カンガに対する検証的因子分析

本研究では、カンガの着用場面がカンガに対するイメージへ影響を及ぼしているというモデルの構築を試みた。つまり、探索的因子分析で得られた「文化象徴性」、「意志伝達機能」、「実利性」という構成概念と、着用場面の間における因果関係について、多重指標モデルを用いて検討し、現況においても着用され続けているカンガの着用理由に関する分析を行った。

その標準解を図 10 (Fig. 10) に示す。なお、本モデルにおける適合度指標は、GFI が 0.904 で、受容の基準とされる 0.9 に近い値であると言い得る。また、AGFI も GFI と同様に、0.9 以上が望ましいとされ、値が 1 に近いほど適合が良いとされている [28] が、0.9 に近い 0.866 であった。

表 5 カンガの力学的特性および表面特性  
Table 5 Property of the employed kanga

Property			Average ± SD
Tensile	LT	-	0.84 ± 0.09
	WT	gf•cm/cm <sup>2</sup>	7.53 ± 0.81
	RT	%	53.78 ± 4.51
Shear	G	gf/cm <sup>°</sup>	3.73 ± 0.87
	2HG	gf/cm	7.14 ± 3.39
	2HG5	gf/cm	7.80 ± 1.43
Bending	B	gf•cm <sup>2</sup> /cm	0.22 ± 0.02
	2HB	gf•cm/cm	0.22 ± 0.04
Compression	LC	-	0.32 ± 0.03
	WC	gf•cm/cm <sup>2</sup>	0.46 ± 0.12
	RC	%	54.01 ± 4.92
Surface	MIU	-	0.13 ± 0.01
	MMD	-	0.04 ± 0.01
	SMD	μm	5.97 ± 0.46
Structure	W	mg/cm <sup>2</sup>	12.07 ± 0.32
	T	mm	0.54 ± 0.03
	Density	warp /cm	22.8 ± 0.50
		weft /cm	27.4 ± 0.80
	Structure	plain	

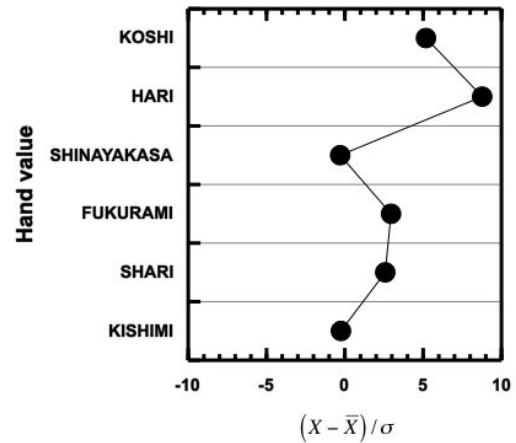


図 13 カンガの力学特性と表面特性

Fig. 13 Mechanical and surface properties of the selected Kanga fabric.

モデルの複雑さによる見かけ上の適合度の上昇を調整する指標である RMSEA の適合度が良いとされるのは、0.08 とされている [28] が、本モデルの値は 0.085 となり、受容可能と判断される。日本の和服をはじめ民族服というよりも日常着というよりも儀礼的な場面で着用されることが多いが、この図から、民族服であるカンガは、儀礼礼拝よりも日常的にモノとして受け入れられていることがわかる。また、「実利性」の数値が最も大きく、次いで「文化象徴性」、「意思伝達性」となっている。このことから、民族服でありながら使い勝手の良いモノであるとして、普段の生活に根付いていることを推察することが出来る。

次に、調査対象者を本地域における主たる宗教であるキリスト教徒とイスラム教徒に分けて分析を行った。図 11 (Fig. 11) に示したのは、キリスト教徒のモデル (GFI: 0.860, AGFI: 0.805, RMSEA: 0.096) であり、図 12 (Fig. 12) に示したのは、イスラム教徒のモデル (GFI: 0.819, AGFI: 0.794, RMSEA: 0.120) である。この 2 図より、キリスト教徒、イスラム教徒共に、カンガを儀礼的なものではなく日常的なものとしていることがわかる。さらに、キリスト教徒の方がカンガをより日常的なものであるとしている。また、キリスト教徒は、「意志伝達性」と「実利性」のイメージを、同程度に強くカンガに対して抱いているが、イスラム教徒においては「実利性」が最も数値が大きくなっており、次いで、「文化象徴性」、「意思伝達性」となっていた。

カンガは、イスラム教徒が発祥である為、文化象徴性の数値が高くなっていることは首肯される。しかし、カンガのメッセージを伝えるジナという他には見られない特徴があるにも関わらず、「意思伝達性」の数値が低くなっていた。これは、イスラム教徒は、カンガにジナがあることは当然であり、その役割を熟知しているがゆえに、ジナを使った意思伝達を自発的には認めたくない [29] という背景があると考えられる。

以上、カンガは民族服でありながら、現在もなお人々がそのイメージをしっかりと認識しつつ、普段の日常着として着用されている一側面が明らかとなった。また、カンガは、民族服でありながら、通常の服装と類似した実利性を有しており、他の民族服とは異なる特徴が確認された。

表 6 着装条件

Table 6 Employed clothes in each Kanga clothing system

Employed clothes		Kanga 1	Kanga 2	Kanga 3	Kanga 4	Kanga 5
Underwear	brassiere	レ	レ	レ	レ	
	panties	レ	レ	レ	レ	レ
Middle wear	tank top	レ	レ	レ	レ	
	long skirt	レ	レ	レ	レ	
Kanga	tops		レ	レ		レ
	wrapped from the		sholders	sholders including the head		sholders
	bottoms	レ	レ	レ	レ	レ
	wrapped from	breasts	waist	waist	waist	waist

#### 4. 被服素材としてのカンガ（平成 20 年度，平成 22 年度）

民族服であるカンガの組成は，綿 100% であり，図 1 (Fig. 1) に示すとおり，大判布である。その織り組織には，平織と綾織の 2 種が存在するが，本研究では，最も広く用いられている平織りカンガを対象として，被服素材としての物理的な基本特性を把握した。

##### 4. 1 物理的特性

力学的特性と表面特性の評価には，風合い検査に使用される KES F1-F4（カトーテック社製）を用いた。測定項目は，基本風合いの物理量である引張り，曲げ，せん断，圧縮と，表面特性と布構造である。繰り返し数は 5 回として，測定結果を表 5 (Table 5) に示す。カンガは，引っ張りに対して伸長するものの，その回復性には乏しい。バイヤス方向への伸長性は低く，曲げ堅さのある素材である。一方，圧縮しやすい素材であるが，その回復性は乏しい。表面特性としては，凹凸のはっきりとしたざらつき感をもたらす被服素材であることがわかった [30]。

##### 4. 2 風合い

婦人服地 (KN-202LDY, [31]) を対称にしたカンガの基本風合い値を図 13 (Fig. 13) に示す。これらの基本および準基本風合い値より [30]，カンガは，ドレープ性には欠けるものの，曲げ硬く反発力が高く，嵩高感のあるシャリシャリした被服素材であることがわかる。特に，KOSHI と HARI の風合い値は著しく高く，FUKURAMI と SHARI の風合い値 [32] も高いことから，衣服が身体にまとわりつかず，衣服間隙を形成・維持しやすい性質を有する被服素材であることが明らかとなった。

#### 5. カンガによる東アフリカの気候への環境適応（平成 21 年度から平成 22 年度）

カンガは，胸または腰に巻き付ける腰衣型や全身を覆う全身包被型として着用されている。そこで，表 6 (Table 6) に示す典型的 5 着装条件 [33] の快適環境適応域を求め，東アフリカの気候風土との関係から，カンガの日常着としての受容理由について検討した。

##### 5. 1 着衣系における熱および水分移動特性

各着装条件における熱抵抗について，サーマルマネキン (PT-Teknik 社製) を用いて測定した。測定時の温熱環境条件には，ケニア沿岸地域の年間平均気候である 26 °C・80%RH，気流 0.4-0.5m/s とした [34 - 37]。蒸発熱抵抗については，繊維充填率を用いた推定式 [38] を採用し，さらに，重ね着と被服面積比を考慮した。表 7 (Table 7) に，各着装条件における熱・蒸発熱抵抗と関連する特性を示す。

表 7 着衣系における熱および蒸発熱抵抗と関連する特性

Table 7 Resistances of the thermal and the water vapour in the tested Kanga clothing systems

Resistance	Kanga 1	Kanga 2	Kanga 3	Kanga 4	Kanga 5
Thermal resistance ( $m^2K/W$ )	0.15	0.22	0.22	0.13	0.16
Water vapour resistance ( $mmHg.m^2/W$ )	0.53	0.65	0.65	0.41	0.27
Clothing area factor, $f_{cl}$ (-)	1.23	1.45	1.56	1.22	1.33
Total weight (kg)	0.619	0.813	0.813	0.619	0.493

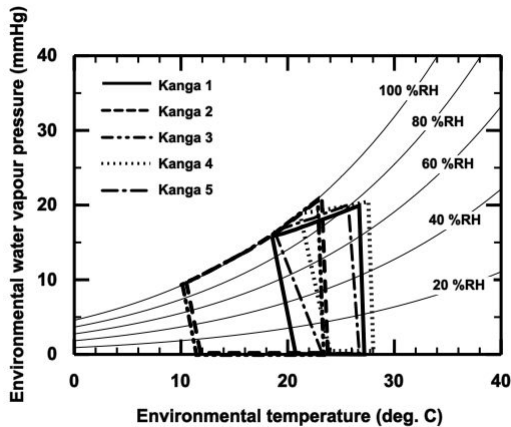


図 14 カングアの典型的な着装状態による環境適応域

Fig. 14 Adaptable climatic ranges in wearing the Kanga ensembles

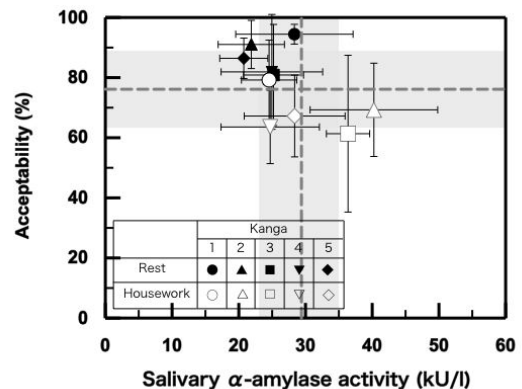


図 15 カングアの典型的な着装状態による温熱的快適性の許容範囲

Fig. 15 Validity of the estimated adaptable climates in wearing the each Kanga ensemble

### 5. 2 環境適応域の推定

各着装条件における快適環境適応域を推定には、MecheelとUmbachが導出した式を採用し、適応可能な上限と下限から適応域を得る手法 [39] を用いた。推定に際して、適応下限には安静時を、適応上限には家事労働を想定することとしたので、人体の熱産生量として、前者には  $50W/m^2$  [40] を、後者には  $135W/m^2$ を用いることとした [40]。

図 14 (Fig. 14) に、各着装条件における快適環境域を示す。腰衣型である着装条件 Kanga 1 と Kanga 4 の適応域は、約  $20^{\circ}C$  から  $27^{\circ}C$  であった。全身包被型の Kanga 2 と Kanga 3 における適応域は、約  $10^{\circ}C$  から  $24^{\circ}C$  であるのに対し、同型の Kanga 5 の適応域は約  $20^{\circ}C$  から  $27^{\circ}C$  であった。これらの結果より、Kanga 1 と Kanga 4, Kanga 5 の着装条件は、モンバサやラム、マリディなどの沿岸地域の 6 月から 9 月の雨期と、内陸山岳地域であるナイロビの日中の気候に適合することが明らかとなった。他方、Kanga 2 と Kanga 3 は、日較差の大きなナイロビやビクトリア湖周辺の西部の年間気候に適合する着装条件であることが示された。

### 5. 3 環境適応域の検証

健康な若年女性 5 名を対象として、カングア着用時における温熱的快適性について生理・心理反応より評価するとともに、推定された環境適応域についても検証することとした。着装条件は表 6 (Table 6) と同様とし、各着装条件において推定された適応上限と適応下限を温熱環境条件とした。つまり、1 着装条件について 2 温熱環境条件を設定することとなるので、被験者には、計 10

実験条件に参加させた。なお、推定時と同様の熱産生条件とするため、被験者には、適応上限条件時には椅座安静を維持させ（図中には Rest と表記）、適応下限条件時にはトレッドミル上で 4.5km/hr の歩行運動 [40]（図中には、Housework と表記）を行わせた。実験中は、生理指標として皮膚温、皮膚露点温度、鼓膜温を連続的に測定し、唾液アミラーゼを定期的に測定した。同時に、全身における温熱的快適性、温冷感、湿り感、許容度についての主観評価も行った。

温熱的快適感と許容度には高い相関性 ( $r=0.89$ ,  $p<0.001$ ) が認められ、温熱的快適感がニュートラルのときの許容度は  $77\% \pm 14\%$  であった。温熱的快適感と唾液アミラーゼ活性にも相関性 ( $r=0.62$ ,  $p<0.001$ ) が認められ、温熱的快適感がニュートラルのときの唾液アミラーゼ値は  $28.8 \text{ kU/l} \pm 6.4 \text{ kU/l}$  であった。そこで、各着装条件における唾液アミラーゼ活性に対する許容度を、図 15 (Fig. 15) に示す。これによると、適応上限条件、すなわち安静時の場合は、いずれの着装条件において、温熱的に快適な状態が得られている。他方、適応下限条件において、Kanga 1 は温熱的に快適な状態であり、Kanga 4 と Kanga 5 は快適な状態として許容されていることがわかる。しかしながら、Kanga 2 と Kanga 3 は、実際には、温熱的に快適な状態として許容されていないことがわかる。

## 6. 総括

東アフリカの民族服カンガは、スカーフ 6 枚を縫い合わせたレソから派生した衣服で、1870 年から 1880 年頃に登場したと推定される。1907 年の奴隷解放後、自由な身分の証として、カンガは積極的に着用されるようになり、1910 年代から 1920 年代頃に、形態やデザイン構成における特徴が確立されたことを明らかとした。そのデザイン構成には、東アフリカにおける儀礼的意味を含むよりもむしろ、女性の嗜好、言い換えると、人々の美意識が強く反映されていることもわかった。ゆえに、カンガは、ケニア文化を象徴する民族服であり、女性に美しさをもたらす機能を備えたモノ（衣服）でもあると認識されていることが、実地調査により明らかとなった。

ケニアは、高低に富んだ地形であるため、地域によって示す気候が異なる。沿岸地域は温暖な気候を示し、山岳地域では冷涼な気候を示すものの、カンガは身近なモノ（衣服）として、年間を通して、実際に日常着として用いられている。それは、ケニアの人々がカンガを実利性の高いモノ（衣服）として認識しているためであるが、本研究により、着装方法を単純に変化させることで、沿岸から山岳地域の幅広い環境およびその年較差に適応し得る、非常に実用的なモノ（衣服）であることが実験的に検証された。

民族服は、気候風土に合わせて発展したモノ（衣服）であり、生活文化、すなわち生活様式、社会的地位や文化等を反映していた。しかしながら、現代社会において、例えば、日本の民族服である着物とは、日本文化を象徴するモノとみなされているものの、日常的に着用される機会は急激に減少しており、儀礼的な場面で着用されることが主となっている。他方、東アフリカの民族服であるカンガは、今日も日常着として用いられている。それは、ケニアの人々にとって、カンガは、ケニア文化を象徴するモノであると同時に、気候風土にもよく適合した実利性の高い身近なモノ（衣服）としても認識されているためである。日本の着物も、当然、日本の気候風土に適合した実利性の高い衣服であったが、我が国の場合は、経済成長に伴う生活文化の急速な変化が、着物から洋服への移行をもたらす一要因となったと考えられる。このように、生活文化の変化に伴う民族服に対する実利性意識の変動が、民族服の日常着としての受容に影響を及ぼすことが本

研究より示された。以上のことから、将来、ケニアの経済発展や社会的状況の変化に伴い、カンガとケニアの人々との関係がどう変遷するかを継続的に調査研究することは、民族服と生活文化との関係を明らかにする上で、重要なテーマであると言える。

## 7. 謝辞

本研究では、ケニア人女性を対象とした現地調査を実施しました。本調査において、アンケートに回答くださいました方々、日本学術振興会ナイロビ研究連絡センター 駒澤 大佐 氏、University of Nairobi, School of the Arts and Design Onyango Walter H. 教授、現地案内人に感謝いたします。また、National Museums of Kenya, Research Institute of Swahili Studies of Eastern Africa Ahmed Sheikh Nabhani 教授、Amira Msellem Said 氏には、現地での聞き取り調査にご協力いただきました。現地での調査票を作成するにあたり、在日ケニア人の方には予備調査に御協力いただきました。ジナのスワヒリ語訳については、宇野みどり氏に御協力いただきました。

民族服カンガの物性評価は、文化女子大学の所有する KES にて実施されました。文化ファッション研究機構長である森川 陽 教授、由利 素子 准教授、文化ファッション大学院大学 丸田直美 准教授（現 共立女子大学 教授）より、技術的御指導をいただきました。

環境適応域に関する検証実験は、被験者のご協力により実現することができました。また、検証実験の一部は、武庫川女子大学生生活環境学部の人工気候室にて実施しました。

上記のとおり、本研究は、多くの方々の御理解と御支援により、実施することができました。ここに記して謝意を表します。最後に、本研究を遂行するにあたり、研究活動が円滑に進められるよう長期間にわたり御支援くださいました文化女子大学文化ファッション研究機構の皆様には感謝いたします。

## 主な発表論文等

### 【国際会議発表】

Takako Fukazawa, Sachiyo Ikeda, Ayu Yamaguchi, Ingvar Holmér, Kalev Kuklane, Yutaka Tochihara: Differences in Convective and Radiative Heat Transfer Coefficients between Adult and Infant, 2008 Korea-Japan Joint Conference on Wellness @ Living Environment, Cheju, Korea, 2008 Dec.

Takako Fukazawa, Tomoko Ando, Sachiyo Ikeda, Ayu Yamaguchi, Ingvar Holmér, Yutaka Tochihara: Convective heat transfer coefficient from baby is larger than that from adult, The 13th International Conference on Environmental Ergonomics, Boston, USA, 2009 Aug.

### 【学会発表】

深沢 太香子：東アフリカの民族服カンガの環境適応域，日本衣服学会第 61 回年次大会，東京，2009 年 11 月

深沢 太香子，安藤 朋子，渡邊 慶子，柊原 裕：サーマルマネキンを用いた乳幼児と成人体表からの放射および自然対流熱伝達率の測定，第 33 回人間-生活環境系シンポジウム，2009 年 11 月

深沢 太香子，熊谷 伸子，織本 知英子，柊原 裕：民族服カンガの風合いと環境適応域，日本家政学会第 62 回大会，広島，2010 年 5 月

織本 知英子，熊谷 伸子，深沢 太香子，柊原 裕：民族服カンガに対する意識の解明，日本家政



学会第 62 回大会，広島，2010 年 5 月

深沢 太香子, 安藤 朋子, 栢原 裕, 熊谷 伸子, 織本 知英子：民族服カンガの風合い特性とその環境適応域の推測，日本家政学会被服衛生学部会第 29 回被服衛生学セミナー，神戸，2010 年 8 月

深沢 太香子, 織本 知英子, 熊谷 伸子, 栢原 裕：東アフリカにおける民族服カンガの日常着としての受容 (1)，ファッションビジネス学会 2010 全国大会，大阪，2010 年 9 月

織本 知英子, 深沢 太香子, 熊谷 伸子, 栢原 裕：東アフリカにおける民族服カンガの日常着としての受容 (2)，ファッションビジネス学会 2010 全国大会，2010 年 9 月

深沢 太香子, 安藤 朋子, 織本 知英子, 熊谷 伸子, 栢原 裕：着衣の熱抵抗からみた民族服カンガに対する日常着としての受容，日本家政学会関西支部第 32 回 (通算 88 回) 研究発表会，姫路，2010 年 10 月

深沢 太香子, 安藤 朋子, 織本 知英子, 熊谷 伸子, 栢原 裕：着衣の熱抵抗からみた民族服カンガに対する日常着としての受容，日本衣服学会第 62 回 (平成 22 年度) 年次大会，和歌山，2010 年 10 月

## 引用文献

1. 宮本正興, 松田素二 (編)：「新書アフリカ史」 第 8 章「インド洋交渉史」, pp. 210-240, 講談社現代新書 (1997)
2. 川田順三 (編)：「アフリカ史」 第 2 章「東アフリカ沿岸部・スワヒリの世界」, pp. 108-122, 山川出版社 (2009)
3. M. Storobel : From Lelemama to Lobbying : Women' s Associations in Mombasa, Kenya. History & Social Change in East Africa, Ed. O. A. Bethwell, pp. 175-177, p. 207, pp. 207-230, East African Literature (1976)
4. R. F. Burton : The Lake Regions of Central Africa, pp.395-398, New York Horizon Press (1860)
5. R. F. Burton : Zanzibar, City, Island, and Coast, pp. 433-436, Johnson Reprint (1967)
6. C. New : Life Wandering, and Labours in Eastern Africa, pp. 59-60, p. 60, Frank Cass & Co. LTD (1971)
7. L. Fair : Dressing Up ; Clothing, Class and Gender in post-abolition Zanzibar, Journal African History 39, pp. 74-75, pp. 75-77, p. 78, p. 79, Cambridge University Press (1998)
8. E. Linnebuhr : Sprechende Tücher Frauenkleidung der Swahili (Ostafrika), pp. 12-20, p. 20, Linden-Museum Stuttgart (1994)
9. J. Hanby and D. Bygot : Kangas 101 Uses, pp. 2-3 Ines May Publicity (1984)
10. L. Schwidder : Das Hamburger Kolonialhandelshaus Wm.O' S wald & Co.und die Einfuhrung von Techniken in die Kolonien 1890-1914, pp. 428-440, Universitat Humburg (2004)
11. H. M. Stanley : Throuth the Dark Continent, or, The sources of the Nile, around the great lakes of equatorial Africa and down the Livingstone River to the Atlantic Ocean, p. 509, Sampson Low, Marston, Searle & Rivington (1878)
12. E. Steere : A handbook of the Swahili language as spoken at Zanzibar, Edward Steere Ltd (1870)
13. J. L. Krapf : A dictionary of the Suahili language, Trübner and Co. (1882)

14. C. H. Sacleux : Dictionnaire Swahili-Française Institut d'ethnologie (1939)
15. A. C. Madan : Swahili-English dictionary, Clarendon Press (1903)
16. M. Storobel : Muslim Women in Mombasa, p. 75, Yale University Press (1979)
17. 富永智津子, 永原陽子 (編) : 「新しいアフリカ史像を求めて 女性・ジェンダー・フェミニズム」第6章 東アフリカ沿岸部における奴隷制と女性 p. 198, 御茶ノ水書房 (2006)
18. 富永智津子 : 「ザンジバルの笛」, p. 165, 未来社 (2001)
19. P. D. Amoy : The Kanga cloth and Swahili Society, Mke ni Nguo, pp. 45-46, Yale University (1985)
20. C. H. Stigand : The Land of Zinj, p. 122, Frank Cass & Co. Ltd (1956)
21. Department of Overseas Trade : Report of the Trade & Commercial Prospect, p. 19 (1923)
22. 外務省通商局 : 「英領東アフリカ事情」, p. 34 (1928)
23. K. W. von Schmidt : Sansibar : ein ostafrikanisches Kulturbild, pp. 82-84, F. A. Brockhaus (1888)
24. G. K. G. Ikiara : Kenya, pp. 302-307, Exporting Africa Ed. Wangwe M. Samuel, UNU Press (1995)
25. 2009年10月現地調査でのインタビュー
26. J. Middleton : The World of the Swahili, pp. 194-195, Yale University Press (1992)
27. S. Yahta-Othmsn : If the Cap Fits; Kanga Names and Women's Voice in Swahili Society, pp. 145-148 AAP No 51 (1997)
28. 山本嘉一郎 : 「Amos による共分散構造分析と解析事例」, ナカニシヤ出版 (2000)
29. R. M. Beck : Texts on textiles proverbiality as characteristic of equivocal communication at the East African coast (Swahili), Journal of African Cultural Studies, Vol. 17, No. 2, pp. 131-160, (2005)
30. 田村照子, 酒井豊子 (編) : 「着ごこちの追求」2 「衣服と皮膚①-肌ざわりと着ごこち-」丹羽雅子, 酒井豊子 (筆), pp. 20-29, 放送大学教育振興会 (1999)
31. M. Matsudaira, S. Kawabata, M. Niwa : Measurement of Mechanical Properties of Thin-Dress Fabrics for Hand Evaluation, J. Text. Mach. Soc. Japan, Vol. 31, No. 3, pp. 53-60 (1985)
32. 丹羽雅子 : 風合いと力学特性 -風合いの客観評価とその応用-, SEN-I GAKKAISHI, Vol. 6, No. 46, pp. P-245-P252 (1990)
33. ジャネット・ハンビー (カンガ愛好研究会訳) : 「カンガ・マジック 101 日本版」, pp. 26-28, p. 30, p. 32, ポレポレオフィス (2004)
34. 東京天文台 (編) : 「理科年表」, pp. 134-135, 丸善 (1965)
35. NNDC Climate Data Online: <http://www7.ncdc.noaa.gov/CDO/cdo>
36. 国立天文台 (編) : 「理科年表」, pp. 320-321, pp. 342-343, 丸善 (2001)
37. Weatherbase: <http://www.weatherbase.com/>
38. T. Fukazawa, H. Kawamura, and T. Tamura : Water Vapour Resistance of Hydrophobic Microporous Membranes under Reduced Pressure at a Constant Temperature, Journal of The Textile Institute, vol. 90, pp. 602-615 (1999)
39. 陳素琴, 田村照子 : 台湾伝統服の断熱性とその気候適応域, 人間と生活環境, Vol. 10, pp. 18-24 (2003)
40. ISO 8996 : Ergonomics – Determination of metabolic heat production, ISO (1990)