

# 和服における無駄のない構造を基にしたサステイナブルファッションデザイン

## Sustainable Fashion Design Based on Zero Waste Construction of kimono

幸村 麻未

Asami Komura

### 要旨

IPCC の第 5 次評価報告書にて、人間の影響による地球温暖化は今後も進行すると報告されているように、地球環境の悪化が進んでいる。それに伴い環境保護に関する取り組みが多くなされているが、1987 年のブルントラント報告において持続可能（サステイナブル）の理念が提唱されて以来、サステイナブルの理念を基にした環境保護活動が国内外で広まり始めた。本研究ではファッション分野におけるサステイナブル活動の進展に寄与すべく、サステイナブルファッションに着目した。手始めに、循環型社会を形成していた江戸時代の常服である和服に焦点を当て、和服に含まれるサステイナブル構造を明確にした。文献調査の結果、和服には「長方形を基にした構造」「変化に容易に対応できる構造」「和服に合わせて作られた反物の使用」という 3 つのサステイナブルな特徴があることが明らかになった。この 3 つのサステイナブルな構造特徴を取り入れつつ、資源の循環利用が可能な構造になるように考慮して衣服のデザインを考えることにより、和服における無駄のない構造を基にしたサステイナブルファッションの製作が可能になることが分かった。

●キーワード：持続可能（sustainable）／和服（kimono）／無駄のない（zero waste）

### I. はじめに

IPCC（気候変動に関する政府間パネル）の第 5 次評価報告書において、地球の温暖化は疑う余地がなく、20 世紀半ば以降の気温上昇は人間の影響である可能性が極めて高いとされ、今後もさらなる気温の上昇が予測されることが述べられた<sup>7)</sup>。このことから、現在も地球環境の悪化は進んでいることがわかる。環境保護や資源保護に関する取り組みは多くあるが、1987 年、国連の環境と開発に関する世界委員会の最終報告書（ブルントラント報告）において「持続可能（サステイナブル）」の理念が提唱されて以来、持続可能の理念を基礎とした環境保護の取り組みが国内外で多く見られるようになった<sup>4)</sup>。日本では、平成 2 年版の環境白書（環境省発行）に持続可能という言葉が使用され、それ以降の環境白書（平成 19～20 年版は環境・循環型社会白書、平成 21～27 年版は環境・循環型社会・生物多様性白書）には必ず持続可能を基本理念とした環境に関する取り組みが見られる。その他にも 2002 年の国連総会にて決議された「持続可能な開発のための教育の 10 年（略称：ESD）」の実施や「サステイナブル都市再開発アセスガイドライン～先進的

環境配慮のために～」の策定など、サステイナブルな社会形成に向けた取り組みが行われている。現在は、多くの分野でサステイナブルに関する取り組みが発展途上にある。サステイナブル社会を形成し、環境悪化を抑制するためには、より多くの分野で人間の生産活動をサステイナブルな方法へと方向転換していくが必要である。

そこで本研究では、ファッション分野におけるサステイナブルの進展に寄与すべく、サステイナブルファッション（サステイナブルの理念を内包する衣服）に着目した。サステイナブルファッション製作に有用な方法を見出すため、手始めとして和服に着目し、和服の構造におけるサステイナブルな構造及び構造原理を明らかにすることを本研究の目的とした。和服に着目したのは、和服が 3R（Reduce・Reuse・Recycle の略）に基づく「循環型社会」を形成していたとされる江戸時代<sup>2) 5)</sup>の常服であり、サステイナブルに通じると推測されるためである。

### II. 方法

本研究では「サステイナブル・3R・サステイナブルファッション・和服・和服構造を利用した衣服」につい

て、それぞれ文献調査を行った。和服構造を利用した衣服については、調査文献5冊に収録されている作品146点のうち、小物を除く131点を調査した。

### Ⅲ. サスティナブルと3R

サスティナブルはサスティナビリティの形容詞である。サスティナビリティ (Sustainability) は日本語で「持続可能性」の意とされ、主に環境保護に関する語として用いられる。サスティナビリティの定義は文献や用途により異なるが、共通する部分をまとめると「環境破壊に繋がらず、次世代の活動を損なうことの無い長期的に持続可能な方法による資源の活用」<sup>1)9)10)11)13)</sup>となる。

環境配慮に関する言葉の一つに「3R」がある。これは Reduce・Reuse・Recycle の頭文字をとった略称である。Reduce は「減少させる」という意味であり、無駄や非効率、必要以上の消費・生産の抑制を意味する。Reuse は再利用を意味し、Recycle は再生利用・資源再生・再資源化を意味する。以上の3Rが示す内容は全て、資源の無駄のない持続的利用を目指したものであり、サスティナブルに通じる内容である。

よって本研究では、和服におけるサスティナブル構造を抽出する際の基準として3Rを用い、3Rに当てはまる構造をサスティナブル構造と考えることとする。

### Ⅳ. 和服とは

和服とは日本在来の衣服である。着物とも呼ばれ、着物は主に長着を指す。長着とは、和服の中でも足首の辺りまである丈の長いものをいう。和服には長着の他にコートや羽織、袴などがある。和服は着用対象者の年齢層により「小裁ち・中裁ち・大裁ち」に分類される。小裁ちは新生児から4歳程度、中裁ちは4歳程度から12歳程度の子供物で、大裁ちは大人物の和服である。また、立体構成衣服で体に沿う形に仕立てられている洋服に対して、和服は平面構成衣服であり、体に沿わない形状に仕立てられている。

### Ⅴ. 和服の構造

和服は主に並幅(36~38cm幅)で長さ約13mの反物を使用して仕立てられる。一般的な長着の裁断図を図1に示す。着用者の体型により袖丈や身丈などは前後するが、浴衣やあわせ着物(表地)の裁断図は共に図1の形に当てはまる。反物幅を効率的に利用し、長着を構成する袖・前後身頃・おくみ・共えり・えりの全てを直線裁

断で作りに上げている点が大きな特徴である。袖の丸みやえり付けなどに見られる曲線箇所は、その形状に沿って余分な縫い代を裁ち落すのではなく、縫い代を縫い込んで曲線部分を作り上げている(図2)。道行コートや羽織は身頃布から小さな長方形のパーツ(まちや袖口等)を取るため、身頃のパターンが長方形の一部を矩形に切り抜いた形になる(図3太線部分)。これらのことから、和服構造の基礎となる形状は長方形であり、長方形を活用して身頃や袖など、衣服を構成するパーツを作り出していることがわかる。

長方形を活用して作られた変わり袖に「もじり袖」と呼ばれるものがある。もじり袖とは図4に示すように、長方形の布をよじって袖形状を構成する袖である。構造はシンプルだが、平面構成衣服に慣れ親しんでいなければ発想しづらい構造である。

次に子供物の構造について述べる。先に子供物には小

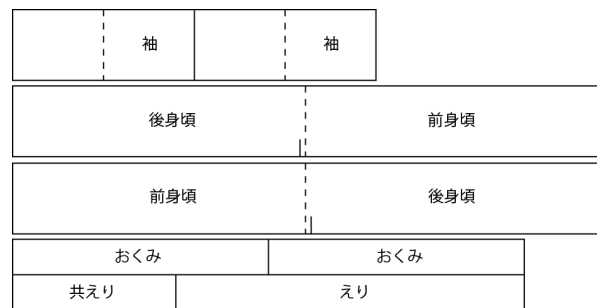


図1. 長着の裁断図

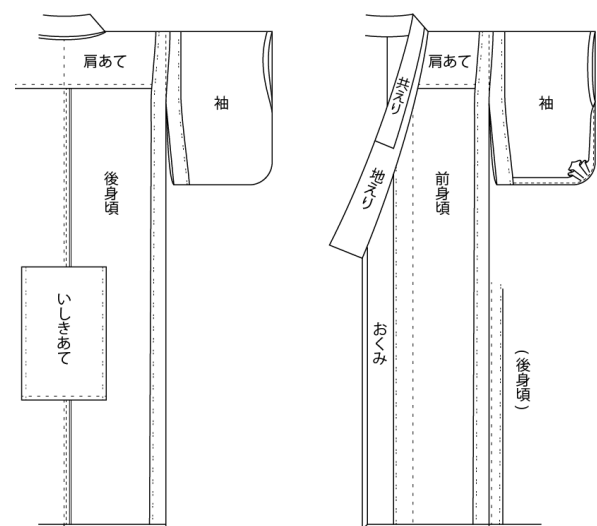


図2. 大裁ち女物単衣長着構造図(裏面)



図3. 女物あわせ羽織の表身頃裁断図

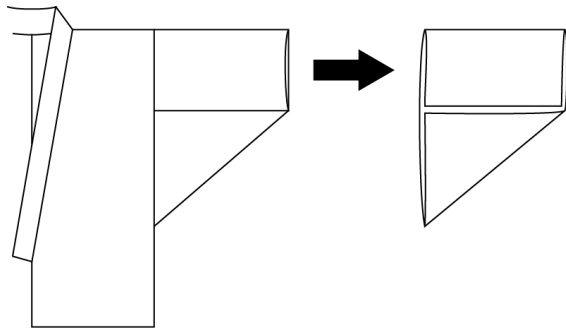
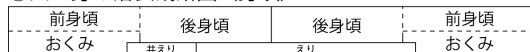


図4. もじり袖

裁ちと中裁ちがあると述べたが、裁断の違いによって、小裁ちは一つ身と三つ身、中裁ちは四つ身と呼ばれるものに分けられる。一つ身と三つ身の要尺は反物のおよそ1/3、四つ身の要尺は反物のおよそ1/2～2/3である。

大裁ち物の長着は全て長方形に裁断されているが、四つ身の浴衣(単衣長着)は後身頃とおくみの部分から長方形のパーツ(共えり・えり)を取るため、おくみから後身頃にかけてが矩形にくり抜かれた形をしている(図5-①)。四つ身の中で一番大きいサイズである「大四つ身」は四つ身と裁断図が異なり、図5-②に示す通り左右の前後身頃から共えり及びえりを切り出している。また、四つ身はおくみと前身頃が一続きになっている一方、大四つ身はおくみが別裁ちとなり、大裁ち物の長着とほぼ同じ構造になっている。

①四つ身の浴衣裁断図(身頃)



②大四つ身の浴衣裁断図(身頃)

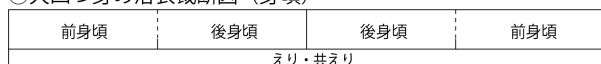


図5. 四つ身及び大四つ身の浴衣裁断図(身頃)

子供物特有の構造としては腰上げと肩上げが挙げられる(図6)。子供は成長が早く寸法変化が著しいため、

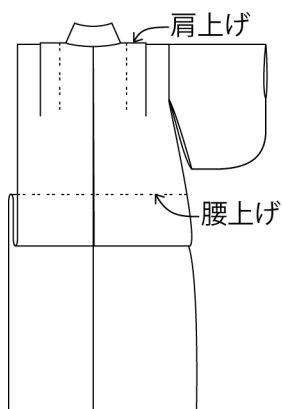


図6. 肩上げ・腰上げ

成長に合わせて長く着用出来るよう、身丈やゆき丈が大きく作られている。そのため、身丈の長さを調節するための腰上げや、ゆき丈を調節するための肩上げが必要となる。腰上げは子供の成長に合わせて位置を上にならずことで、長く形良く着用することが出来る。また、つけ紐がある点も子供物の特徴の一つである。これは活発に動き回る子供の特性に合わせ、着くずれを防ぐ役割がある。3～5歳まではつけ紐を身八つ口から出して結び着用するが、6歳以上になり体が大きくなると左身頃の脇に紐通しをあげ、そこにつけ紐を通して着用する。

## VI. 和服の構造に見られる 3R 要素

3Rに当てはまる和服構造の一つは裁断方法にある。図1にあるように、和服はパーツのほとんどが長方形によって構成されている。身頃などの大きなパーツは並幅をそのまま使用した長方形であり、並幅を分割して裁断する場合でも極力細かい裁断を避け、1/2幅程度の長方形に分割している場合が多い。また、裁断するパーツの長さに関しても無駄が出ないように考えられており、図1にあるおくみ・共えり・えりの裁断図のように、並幅の長方形の中に並幅より小さな長方形のパーツがきれいに隙間なく収まるように設計されている。このように並幅の長方形を構造の基礎として裁断方法を工夫することによって、反物の効率的で無駄のない利用が可能になっている。

和服は縫い目をほどくと各パーツがある程度大きな面積を持つ長方形の布地に戻るため、それぞれのパーツを繋ぎ合わせることで裁断前の反物に近い状態に復元可能である。この特性によって、色・柄の染め変えや別寸法への仕立て直し、または和服以外の布製品への作り直しが行き易くなっている。また、和服は余分な縫い代を裁ち落さずに製作するため、各パーツの上下を入れ替えて仕立て直すことも可能である。着用者の好みや体型に合わせて和服の色や柄、寸法を変更出来ることや、傷んだ生地部分を隠すように仕立て直せることから、親から子、さらには孫へと和服を代々引き継ぐことが容易である。そして和服を代々引き継ぐことによって、和服の寿命が延長される。また、繰り返して着用されることで生地が劣化し、衣服として着用できなくなったものは、再び縫い目をほどかれ生地の状態に戻される。高度成長期以前には、和服生地の傷みの少ない部分を活用し、座布団や布団の生地、人形や巾着などの小物に作り替えることが一般的に行われていた<sup>6) 8)</sup>。こうして、綿や絹などの貴重な天然資源を最後まで余すところなく循環利用して

いたのである。現代では、一着の和服をここまで長く着用し、衣服の形を離れても資源としてさらに使い切るという習慣はあまり見られないが、ここまで資源を無駄なく使いきるという仕組みや構造、心がけは現代においても参考にすべき内容である。ただし、仕立て直しを行う和服は手縫いで製作されたものが好ましい。ミシン仕立ては耐久性に優れ、価格も手縫いのものに比べて安価であるなどの利点もあるが、手縫いよりも太い針を用いるために縫い目跡が残りやすく、手縫いに比べて生地が傷みやすいためである。特に、合繊素材を使用したミシン仕立ての和服の場合は縫い目跡がはっきりと残ってしまうため、仕立て直しには適さない。

次に、子供物の和服構造に含まれる3R要素について考察を行う。子供物の和服も大裁ち物の裁断方法と原理はほぼ同じであるため、先に述べた和服の裁断方法に見られる3Rが当てはまると言える。子供物特有の和服構造においては、子供の成長に合わせた和服寸法の変更を可能にしている「肩上げ」と「腰上げ」が3Rに繋がる構造であると言える。肩上げと腰上げがあることによって1枚の和服を長く着用することが可能となり、和服の寿命が延長されるうえ、子供が成長する度に成長に合わせて和服を買い足す必要がなくなるのである。

大裁ち物の和服と子供物の和服に共通して言えるのは、寸法や形状、または着用者が変わることをあらかじめ考慮して設計された衣服であるということであり、着用に関わる様々な変化に容易に対応できる構造に作られている。ただ、肩上げや腰上げがある分、子供物の和服は大裁ち物の和服に比べ、より柔軟に和服の寸法や形状変化に対応できる構造をしていると言える。

和服は着用方法においても3R要素を見ることが出来る。和服は体に沿わない、直線的な形に仕立てられているのが特徴の一つである。そのため、和服は着用時に体に合うように着付けなければならない。この、和服の持つ「体に沿わない形状」という特徴により、ある程度の体型変化であれば対応することが可能となる。例えば、女性であれば妊娠中と妊娠前で同じ寸法の和服を着用することが可能なのである。身頃の布幅が足りなくなるほどの大きな寸法変化であれば、一部仕立て直しが必要になるが、基本的には着付けの加減によって、体型変化の前後で同じ和服を着用することが可能である。よって体型の変化に合わせて新しい服を購入する必要がなくなり、消費及び廃棄の抑制に繋がる。しかし洋装化が進んだ現代において、一人で着付けが出来る人は少なく、着付けの難し

さが着物離れの進む一因にもなっているのが現状である。

ここまで、3Rを基に和服に含まれるサステイナブル構造について考察してきたが、ここで挙げた和服における3R（サステイナブル）構造の全てに共通して言えるのは「無駄をなくすための無駄のない構造」であるということである。これは、ReuseやRecycleに当てはまる和服の構造も結果的にはReduce（無駄や非効率、必要以上の消費・生産を抑制する）に繋がるためである。

## VII. 和服の無駄のない構造を利用して製作された衣服

和服の構造を応用して製作された衣服の事例はあまり多くないが、和服のリメイク方法を紹介する書籍の一部に、和服の構造を利用したデザインを提案しているものがある。その多くは、和服構造の基礎である「長方形」を活用した作品である。

松下純子は著書<sup>14) 15) 16) 17) 18)</sup>にて、和服の構造を活用した着物のリメイク方法を提案している。収録されている作品数は表1に示す。

表1. 参考文献14)～18) アイテム別収録作品数

アイテム	参考文献					計
	14)	15)	16)	17)	18)	
シャツ・ブラウス	0	1	3	0	5	9
Tシャツ	0	5	0	0	0	5
チュニック	3	1	0	0	0	4
キャミソール	4	0	0	0	2	6
ベスト	0	2	0	0	1	3
ジャケット	0	3	0	0	2	5
ポレロ	0	0	2	0	0	2
パーカー・ブルゾン	0	0	0	0	3	3
ワンピース	12	7	7	1	6	33
スカート	9	3	3	5	5	25
パンツ	0	1	4	28	3	36
計	28	23	19	34	27	131

松下純子の著書5冊に収録されている衣服作品131点の中で、特に多く収録されているアイテムがワンピース、スカート、パンツであった。スカートとパンツに着目してみると、その構造は大きく数種類に分類出来ることがわかる。パンツ・スカートの代表的な構造を図7、図8に示す。全てのパーツが長方形と三角形で構成されている点が、図7、図8のパンツ及びスカートに共通する構造である。三角形は主に、まちやフレア分を作るために用いられている。図7-②④は、まちをつけることでパンツの平面作図の形に近づけており、図7-①はサルエルパンツの形に近い。図7-③は股下付近でヨーク切り替えになっており、その下にまち無しで筒型の股下

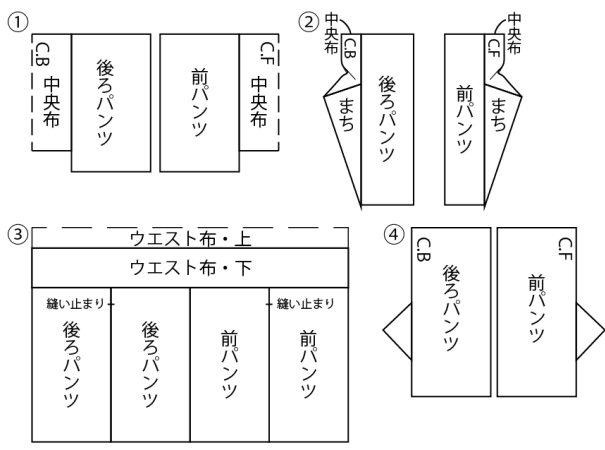


図7. パンツの構造パターン

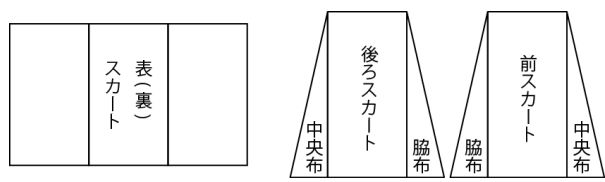


図8. スカートの構造パターン

部分が付く形である。スカートは長方形のパターンだけを使用して作られたものが多く、ウエストの寸法が大きく作られている。その為、収録されているデザインの大半が、着用時にウエスト部分を折りたたむか体に巻きつける、もしくはゴムを通してギャザーで処理する形をしている。

全てのパーツが長方形と三角形で構成されている点は、パンツ・スカートだけでなく、ワンピース・ブラウス等の上衣アイテムにも共通する構造である。ワンピース及び上衣アイテムについて見ると、衿ぐりや袖などの下衣にはないディテール部分に新たな構造特徴が見られる。

まず衿ぐり形状の形成方法であるが、これは大きく5パターンに分けることができる(図9)。この5種類のうち、一番多く採用されていた方法は図9-①の三角形に折りたたむ方法である。次に多かったものが図9-⑤、

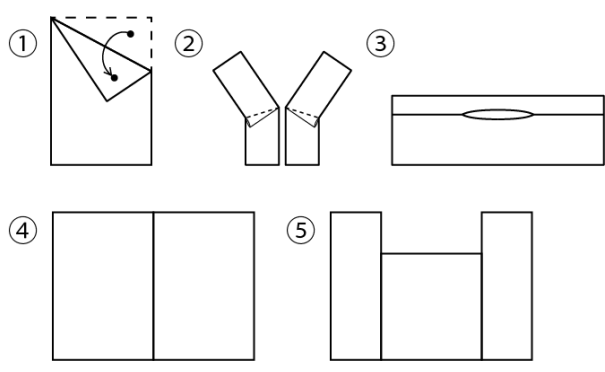


図9. 衿ぐりの構造パターン

以下は多いものから順に図9-③、②、④であった。図9-①の方法は衿ぐり部分の布を斜めに折り下げ、衿ぐりの形を作っている。基本的には裏側に折り込むが、中には表側に何度か折ることで装飾に取り入れているものもある。

図9-②はダーツをとることで衿ぐりの形を作っている。ここでとられるダーツは、衿ぐりを形作る以外にも、布を肩傾斜に沿わせる役割も担っている。図9-③は筒状にした布の一部を縫い残し、そこにできたあきを衿ぐりとしている。図9-④は131点のうち2点しか見られない方法であった。調査文献に収録されている図9-④のデザインでは、衿ぐりにリボンを通し、ギャザーを寄せることで体に合わせている。図9-⑤は中央の布と脇布の長さを変えることで衿ぐりを作っている。また、キャミソールのように、身頃布の上部に肩布をつけて衿ぐりを構成しているものもある。

次に、袖の構造について述べる。袖の構造も大きく分けて5パターンに分類することができる(図10)。

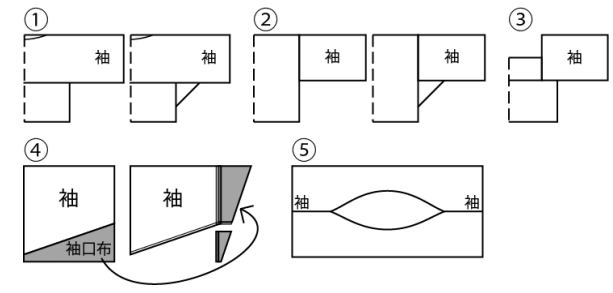


図10. 袖の構造パターン

図10-①は身頃と袖が一続きになっている構造であり、まちのあるデザインと無いデザインがある。図10-②は身頃に別布の筒袖がついており、これもまちのあるものと無いものがある。図10-③は①に似た構造で、肩布と袖が一続きになっている。図10-④は袖下を傾斜させ、余った部分を袖口布として利用し、装飾としている。図10-⑤は図9-③の衿ぐり構造と同じであるが、図10-⑤の場合は開いている箇所から腕を通して着用する。着装状態はボレロのような形になる。以上のことから、異なるデザインであっても、基本構造は各部位で2～5種類の形しかないことがわかる。この基本構造は長方形と三角形で構成されているが、三角形の部分は長方形を斜めに2等分したものであることから、やはり構造の基礎には長方形を利用していることがわかる。

本研究で調査した、参考文献14)～18)の作品に取り入れられている和服の構造特徴をまとめると、第一に長

方形を活用した直線的な構造、第二にゆとりが多く、体に沿わない形状が挙げられる。また、長着のリメイクを前提としている点も和服の構造理念が活かされていると考えられる。しかし、今回調査した文献は和服のリメイクに焦点があてられたものであり、サステナブルや3Rに関しては考慮されていない。そのため、和服と同じように長方形を活用したパターンであるにもかかわらず、残布が出てしまう。これは、無駄を出さないという視点で見た場合、製作する衣服のデザイン及び構造に対し、使用する反物の寸法が適当でないためであると言える。一方、和服は製作時の残布量のごくわずかであることから、和服に対して使用する反物の寸法が適当であると言える。このことから、和服製作に使用される反物は和服の構造にあらかじめ合わせて織られていると考えられる。和服は布作りの段階で既に無駄を出さないように考慮されているのである。先に和服における無駄のない構造についていくつか挙げたが、それら無駄のない和服構造の根幹となっているものは、必要な分だけ作られた布地（反物）にあると考える。

## Ⅷ. まとめ

洋服を作る際、既存の布地の中から色や柄、素材感などがデザインに合うものを選び使用するのが一般的である。布地を無駄なく利用しようとする場合も、既にある布地の寸法を基にして、布地の使用方法やパターン等を考える。しかし和服に使用する反物は、和服の構造に合わせて織ることで残布量を削減させている。これは単純な方法だが、しごく合理的に無駄をなくす方法である。これが曲線形状を主体とした洋服であった場合、和服のようにパターン形状と反物の形状を合わせることは困難である。よって、和服が反物幅を基準とした長方形によって形成されているのは、無駄を出さないという視点で考えれば当然のことであり、それに付随する形で後から3Rに繋がる和服の利用方法が生まれ、定着していったと考えられる。

和服におけるサステナブル構造としては「長方形を基にした構造」「変化に容易に対応できる構造」「和服の構造に合わせて作られた反物」の3つが挙げられる。この3点を衣服の構造に取り入れ、さらに資源の循環利用

が可能かどうかを考慮しつつデザインを考えることで、サステナブルファッションを作り出すことが可能だと言える。

今後は実物製作を行い、ここで明らかにした和服のサステナブルで無駄のない構造の、現代ファッションへの取り入れ方・応用方法を考察する。そして、和服における無駄のない構造に基づくサステナブルファッションの提案に繋げる。

## 参考文献

- 1) アーリス・シェリン、石原薫(訳)『Sustainable Design デザイナーと企業が取り組むべき環境問題』株式会社ビー・エヌ・エヌ新社、2009
- 2) アズビーブラウン『江戸に学ぶエコ生活術』株式会社阪急コミュニケーションズ、2011
- 3) 大塚美智子他『衣服の百科事典』丸善出版株式会社、2015
- 4) 環境省『平成19年版 環境／循環白書』環境省、2007、<https://www.env.go.jp/policy/hakusyo/h19/>
- 5) 環境省『北斎風循環型社会之解説』環境省、2008、[http://www.env.go.jp/recycle/3r/approach/hokusai\\_jp.pdf](http://www.env.go.jp/recycle/3r/approach/hokusai_jp.pdf)
- 6) 環境省『平成23年版 環境／循環型社会／生物多様性白書』環境省、2011、<http://www.env.go.jp/policy/hakusyo/h23/>
- 7) 環境省『IPCC 第5次評価報告書の概要－第1作業部会(自然科学的根拠)2014年12月改訂』環境省、2014、[http://www.env.go.jp/earth/ipcc/5th/pdf/ar5\\_wg1\\_overview\\_presentation.pdf](http://www.env.go.jp/earth/ipcc/5th/pdf/ar5_wg1_overview_presentation.pdf)
- 8) 京ごふくゑり善『きものコラム vol.1』<http://www.erizen.co.jp/aboutus/eco/>
- 9) ケイト・フレッチャー & リンダ・グロース、文化学園大学服装学部USR推進室(訳)『循環するファッション 新しいデザインへの挑戦』学校法人文化学園文化出版局、2014
- 10) 小西友七・南出厚世『ジーニアス英和辞典 第4版』大修館書店、2006
- 11) 新村出『広辞苑 第6版』岩波書店、2008
- 12) 滝沢ヒロ子『新しい和裁全書』株式会社永岡書店、2014
- 13) 田中めぐみ『グリーンファッション入門 サステナブル社会を形成していくために』織研新聞社、2009
- 14) 松下純子『ほどいて、折って、まっすぐ縫うだけ！型紙いらずの着物リメイク・ドレス』株式会社河出書房新社、2007
- 15) 松下純子『型紙いらずの着物リメイク・ワードローブ』株式会社河出書房新社、2011
- 16) 松下純子『まっすぐ切ってまっすぐ縫うだけ！型紙なしできものをリフォーム』株式会社角川マガジズ、2013
- 17) 松下純子『型紙いらずの着物リメイク・パンツ&スカート』株式会社河出書房新社、2013
- 18) 松下純子『型紙いらずの「黒着物」リメイク』株式会社河出書房新社、2014
- 19) 山本秀司『新・和裁入門 ゆかたから裕きものまで仕立てに生きる知識と技術』織研新聞社、2013