

## 研究成果報告書

### 身体デザインの歴史に関する基礎研究とその応用

(学長特別研究0113)

研究者：谷川真美 (芸術文化学科 講師)、  
深井晃子 (芸術文化学科 教授)  
望月達也 (技術造形学科 助教授)  
佐井国夫 (生産造形学科 助教授)

#### はじめに

女性の身体はその外面を覆う服飾の流行と同様、社会的背景によって変遷してきた。女性の身体がコルセットから解放され、身体そのものに注目するようになったのはほぼ一世紀前のことにすぎない。本研究では、服飾に伴う女性の身体造形が特徴的な時代のいくつかを抽出し、その歴史的な身体モデルをコンピューター計測することによって、各時代の身体の特徴を比較検討し、どのように女性の社会的身体が変化したかを概観する。さらに、これを樹脂モデルとして立体造形することによって、この歴史的変遷がより視覚的に容易に理解できるようになることが予測される。また、このような平均的身体の立体モデルは、展覧会における展示等にどのように生かすことができるかをコンピューター上での展開も含めて検証することも本研究の目指すところである。

#### 研究の目的

女性の身体には社会的背景によって歴史的な変遷があることは、多くの服飾研究書に明らかである。ここでいう身体とは、衣服の下で形作られる造形された身体を意味する。つまり、現在でいう、いわゆる「下」着を伴った身体を指す。下着とは具体的には、コルセットを中心とした身体を造形する器具を指している。ここで下着を現在のものと分けて考えるのは、取り扱う時代における下着が、現在の下着とは異なる位置にあると考えてよいからである。時代によっては、現在のいわゆる「下着」に相当するものをコルセットと身体の間に着用するという場合もあるが、その場合も含めて、身体は器具によって洋服に合った形に造形される。この造形概念は、現在とは異なる身体への考え方を示唆しているといっていだろう。もちろん、現在でも下着によって身体に多少の

変形を加えることは日常的に行われるが、現在のそれとは異なり、女性の体格によって大きさの違いはあるものの、ひじょうに均質的な造形を示す。

これら時代によって異なる身体の造形は、その時代、社会がどのような女性像を美しいと考えてきたのかを考えるひとつの実例となる。エントウィッスルは、社会的な世界は、衣服を着た人間の世界である、つまり、「人間の身体とは衣服を着た身体である」という\*。特に階級的な意識の確立された西欧では、衣服は社会における着用者の位置を示す重要なファクターとなる。その衣服を身に着けるための身体と、身体の変形は、同様に重要な社会性を示すものである。

このような身体の変化に関する資料は、いまだに充分ではない。ひとつの理由は、身体測定を行うという事象自体が、現代に近くなってからのものであり、それまでに人間、ことに女性の体格についての統計的な計測が行われなかったことによる。したがって歴史的な身体の変遷を見ることはきわめて困難である。また、先に述べたように、現代とは異なり、歴史的な身体においては、造形された状態の身体が「身体」であり、造形されない自然な体形の計測によって行われる身体測定は、ここでは意味をなさないからである。

しかし、そのような身体の社会的意味を考えるうえでも、ある種の標準化が必要であり、そのことによって、各時代の身体の変遷がより明確にされることになるだろう。

## 望まれる成果

このような作業によって、今まで行われたことのなかった、女性の身体における歴史的変遷の平均化、あるいは抽象化が可能になるだろう。また、このことによって、身体各部の数値的な変化を類推することもはじめて可能になる。

また、平均化された立体モデルの作成によって、上記の歴史的変遷がより視覚的に明らかなものになる。これによって、展覧会展示等への応用が可能になる。(立体造形によるプレゼンテーション、レポート) また、この立体造形の応用は、服飾展覧会での歴史的衣服の展示の際、よりいっそうの視覚的効果を高めることが可能になるだろう。

## 方法と予測される問題点

個別の歴史的な衣服から採用したデータに基づいて、コンピューター計測を行う。

これは、平面上の計算によってきわめて困難なものであり、コンピューター

一計測により、身体内部にある重心を基準点として設定し、それを基準として平均化することによってはじめて可能になると考えられる。しかし、コンピューターにより三次元空間での比較検討の可能性はひらかれたが、これらのデータのもととなる個別資料の計測（ここでは、歴史的な衣服を「立体的に」計測することによって得られるデータ）、重心の設定根拠など、さらに様々な問題が解決されなければならない。

なお、石膏モデル、歴史的な衣服から採寸した個別的な数値などのデータは、（財）京都服飾文化研究財団からの協力を得た。京都服飾研究財団は、現在このようなデータを集約して持っている唯一の研究機関であり、そのため、同財団の保有する石膏モデルから造形した展示用マネキンは、世界の多くの美術館・博物館で採用されていることから、信頼性が高いといえる。

さらに、このデータをもとに通時的な女性の身体の変遷を概観する。コンピューターと連動した立体造形の可能性として、個体差の著しい歴史的な衣服の展示に際してこの立体造形がどのように展覧会における展示などに効果的かについて考察する。

さらに、身体計測（ボディ・スキャニング）によって可能になる、身体デザイン（医療的な側面、美的な側面を含めた）の可能性を探る。さらに、身体機能と連動したデザイン（スマート・ファッション）の可能性をこの立体造形システムから探る。

## 実施方法

1. 身体モデルの計測の試行として、現代のマネキンを借用、これをコンピューター計測し、データを取りこんだ。つぎに、このデータをコンピューター上で立体造形する。コンピューター上では、これを拡大、縮小することが容易であり、これを個別の衣服に対応させることも可能になる。しかし、この計測において注意しなければならないのは、通常このようなコンピューター計測を必要とする、いわゆる工業製品などとは異なり、身体の場合には、曲線の流れが複雑なため、計測点の配置等に若干の配慮が必要であることである。
2. 上記の試行により、歴史的なダミーのコンピューター計測に移行した。当初、京都服飾文化研究財団所蔵の歴史的な身体のプロトタイプである石膏モデルを借用する可能性を考えたが、石膏モデルは破損の危険性が高く、汚れもつきやすいことから、移動が不可能であることが判明した。代わりに石膏モデルを元にした展示用マネキンを借用。しかし、これら

は、展示の際の利便性を優先するため、石膏モデルと異なって造形が完全ではなく、データをコンピューターに取り込んでからの加工が必要となる。これらのモデルは18世紀、18世紀半ば、19世紀、1920年代という、女性の身体変化のうちでもっとも特徴的な時代を抜粋した、女性がコルセット等で変造されたのちの身体を想定したものである。また、これらは京都服飾文化研究財団所蔵の歴史的衣服のコレクションを着用するためのもので、1つのプロトタイプから制作され、より多くの衣服に対応するためのモデルであるため、必ずしも、当時の女性の身体を正確に平均化したものとはいえないが、同時代の実際の衣服で、別々の人間が着用した少なくとも数点から抽出されたデータに基づいていることから、このマネキンを加工用の原型データとして採用することにした。

3. コンピューターで、各時代のマネキンのデータを取り込み、これらをコンピューター上で立体造形する。これらは画面上であらゆる方向からの観測が可能である。

このデータは部分を取り出すことにより、各時代の身体の特徴を比較検討することが可能になる。しかし、先に述べたように人間の身体は複雑な曲線を持っているため、当初予測したように、身体内の重心を想定し、それを基点として各時代の身体を比較するには、データの蓄積上、現在の段階では困難であることがわかった。また、計測した点データを立体として造形するのにかなりの時間を有することから、歴史的衣服を元にした個別の身体データを蓄積する作業は、先の段階で継続的に試みることとし、まず、現在取り込んだデータを元にして、定性的比較によって得られる特徴を導き出す作業をすることになった。これらはプリントアウトし、だれにも容易に理解できるものになる。

4. 3. で3D造形した各時代のマネキンを立体造形する。ただし、単なるマネキンのレプリカをつくるわけではなく、近く実際に展覧会等で使用するのに最適なモデルを作成することを目的とする。このためには、樹脂モデルに適した展示方法、樹脂モデルであることによって、どのような展示が可能になるのかについて考えることが必要である。現在、第一段階として計測データから造形した立体モデルの、もっとも基本的な樹脂モデルを製作中である。

展示のさいには、使用目的によってその造形を変えることが必要になるだろう。衣服の展示には、美術作品等と異なり、それらの土台となるい

いわゆる「マネキン」が絶対に必要である。また、それらは、本来の展示作品ではないのだが、常に観客の目にふれるため、また、身体造形は、人間の視線を集めてしまうため、本来の展示作品と同様、またはそれ以上に、作品との関係性を重視した、視覚的調和が要求されるものである。従来マネキンでは、1つの原型から大量の製品を作らなければ採算にあわないため、元来、個別の衣服の大きさに適合させることや、絶対量の少ない歴史的衣装にあわせたモデルをつくることはきわめて困難であった。しかし、この作成方法の場合、展示の方法に合わせ、作り変えることが可能であるといえる。

現在、どのような方法が可能であるのかを検討中であり、この結果を含めて、実際の展示による実験を試みる予定である。

5. さらに、このようなコンピューターによる計測は、実際の人体の計測も可能である。本学の所有する機材は、レーザーなどによる人体への悪影響もないため、いわゆるユニバーサルデザイン、スマート・ファッションといった将来的な展開も可能であろう。さらには、アート作品などへの使用の試みも考えられる。現在、この機材を使って、これまでは商用としての製品生産に応用されていた本方法の、新しい展開の可能性について、標準化された時代別モデルによって未来の身体の可能性（身体デザイン、つまり臓器移植などによって改造される身体、あるいはファッションによって改造される身体）、未来の衣服デザインにおける身体とのかかわり（スマート・デザイン）の可能性を考えることが将来的なデザインへの展望となるであろう。

\* Entwistle ,Joanne., The Fashioned Body, 2000, Polity Press, p.7.