人台の下半身の形状と人体との差異について —人台を基に作成された下半身衣料のカバー率—

○ 岡本 和子、間壁 治子（共立女子大学）

Difference of the shape between the lower part of the body stands and of the human body
-Mainly about a cover rate of the lower body clothes modeled on body stands-

Kazuko OKAMOTO, Haruko MAKABE (Kyoritsu Women's University)

1. はじめに

既製服はJIS（日本工業規格）の定めるサイズ設定や各社独自の人台を用いて製品化しており、人台は衣服設計において、衣服の仕上がりを決定する重要な因子である。本研究では現代の成人女子から得られた膨大な人体計測値データを基に作成された2台の股付き人台を用い、下半身衣料のズボンとスカート原型を通して、人台の有効性とカバー率について検討した。

2. 研究方法

2-1 人台の調査

図.1 と図.2 に 1/10 スケールの写真で撮影した 2 台の股付き人台を示す。実験に使用した 2 台の人台を人台 A、人台 B とする。まず 2 台の人台の各部の寸法を計測した。次に、それぞれの人台の体表面を調査すべく、医療用サージカルテープを用い、型取りを行った。

＜図.1 人台 A＞

＜図.2 人台 B＞

2-2 試着実験

人台の有効性を調査するため、人台を基にスカートとパンツの実験衣を作成し、試着実験を行い人台原型のカバー率を調査した。

2-2-1 実験衣の作成

人台から立体的裁断し、スカートとズボンの原

型を作成した。マスターパターンのサイズは、人台 A はウエスト 63.5cm、ヒップ囲 91cm、人台 B はウエスト 64.5cm、ヒップ囲 91cm、ともにヒップ囲のゆとりは 4cm とした。マスターパターンを基準に、ウエスト 3cm、ヒップ 2cm ピッチで 7～15 号までサイズグレーディングした。実験衣の素材は 10cm 間隔にセクションが入った天竺木綿を使用した。

＜図.3 スカート 人台 A と人台 B の重合図＞

＜図.4 ズボン 人台 A と人台 B の重合図＞

2-2-2 実験の対象者と実験方法

実験期間は 2006 年 6～7 月、対象者は 20～23 歳の若年成人女子 60 名とした。1/10 縮尺白黒の写真で 1 名につき前・後面、左右側面の 4 枚を撮影し試着状態の判定資料とした。

2-2-3 適合の判定基準

判定時に留意した点は①ウエストラインの状態、②脇線の状態、③左右差やねじれの表出と表.1 の項目である。

<表.1 判定基準>

A判定	前・後丈に対して、脇丈が不足
B判定	前・後丈に対して、脇丈が過剰
C判定	前丈が不足
D判定	後丈が不足
E判定	殿部に対しての脚の位置が不一致

2-3 写真データによる問題点の検討

試着実験の対象となった被験者 60 名の特徴をより明確にするため、被験者の未着用時の写真データを用い、人台との形態的適合を検討した。

3. 結果および考察

2-1 人台の調査

2 台の人台の特徴について述べると、人台 A はウエストラインが後ろ下がり、腰部の形状は中腰が張り、殿部は平尻、脚は体側の中心に位置している。人台 B はウエストラインが水平、腰部は中腰が細くヒップラインより下に最大体幅が位置している。腹部の形状は厚径が薄く幅径が広く、下腹部が突出しており、大腿は体側の中心に位置している。

2-2 試着実験

試着実験の結果を表.2と表.3に示す。

<表.2 スカートの試着結果>

	人台A	人台B
適合	15.00%	10.00%
判定A	0.00%	13.33%
判定B	18.33%	1.67%
判定C	41.67%	51.67%
判定D	18.33%	11.67%
判定E	6.67%	11.67%
合計	100%	100%

<表.3 ズボン試着結果>

	人台A	人台B
適合	28.33%	30.00%
判定A	10.00%	18.33%
判定B	0%	0%
判定C	23.33%	15.00%
判定D	8.33%	13.33%
判定E	30.00%	23.33%
合計	100%	100%

スカートの適合率は人台A 15.00%、人台B 10.00%と低く、ズボンの適合率は人台A 1.66%、人台B 5.00%という結果になった。ズボンは左右差やねじれが大きく影響するので、片脚だけでも適合すれば適合と判定した結果、ズボンの適合率は人台A 28.33%、人台B 30.00%となった。

2-3 写真データによる問題点の検討

人台原型に適合した被験者の特徴を述べる。

人台Aのスカート原型に適合した被計測者は、ウエストラインが水平からやや後ろ上がり分布し、中腰が張り、殿部は平尻から標準、脚部は体側の中心に位置していた。人台Bに適合し

た被計測者は、ウエストラインはやや後ろ上がり、殿部は標準から出尻、脚は殿部に対してやや後方に位置している集団であった。

人台Aのズボン原型に適合した被計測者は、ウエストラインが水平から後ろ上がり分布し、中腰が張り、殿部は標準から出尻に分布し、脚は殿部に対して中心に近くに位置している者が多かった。人台Bに適合した被計測者は、ウエストラインは水平から後ろ上がり分布し、中腰は細く、殿部が標準から出尻に分布し、脚は殿部に対してやや後方に位置していた。

既存の間壁らの研究¹⁾では、主成分分析によって成人女子の下半身の特徴を類型化している。その結果と比較すると、実験に使用した人台は下半身の姿勢と形態因子の関わり方が適切ではない。つまり、体系差や姿勢の因子が適切に表現されていないことが顕著に現れた。身体計測値データの平均値及び、形態が平均化されて作成されているためだと推測される。

4. まとめ

現代の成人女子の計測値データを基に作成された2台の股付き人台の有効性及びカバー率を検討した。まず人台を基にスカートとパンツのパターンを作成し、サイズグレーディングを行い、実験衣を作成し試着実験を行った。2台の人台の適合率はそれぞれスカート10%程度、パンツは30%程度という結果になった。カバー率の低さの原因を検討するため、被計測者の写真データと照らし合わせ、問題点の検討を行った。

人台原型に適合した被験者を検討したところ、適合したのは人台の特徴に近い者であることが分かった。しかし、人台そのものが現在の若年成人女子の特徴を指し示していないために、適合率が低いことが判明した。衣服を適切に人体に被覆するためには、それぞれの衣料の支持部位に着目することが重要であり、その部位の特徴に合わせて、被験者を類型化することが必要である。今後は人台原型に改良を加え、より適合度の高い下半身衣料の設計を目的とし研究を進めていく。

参考文献

¹⁾ 別府美雪,間壁治子:『適合度の高い衣服パターン設計基礎システムの構築(第2報)下半身の必要計測項目について』,人間工学,vol.34,No.1,17-27, 1998