

及ぼす布の自重によるクリープ特性の影響

共立女短大 ○綾田雅子 三木幹子 奈良女大生活環境 丹羽雅子

<目的> 編布は織布に比べ低伸長荷重下での変形が大きく、自重の影響を受けやすい。前報では糸の太さと編目密度を変化させてニット地ワンピースドレスを編製し、着用1hr後の各部位の変形を観測することによって、シルエットの変化が素材の引っ張り特性に大きく支配されることや、変形の大きさが部位によって異なることを明らかにした。本報では、さらに時間の経過に伴う部位別の局所的な伸びを測定し、ニット地ワンピースドレスの着用変形挙動に及ぼす布の引っ張りクリープ特性の影響を明らかにすることを目的とする。

<方法> 太さの異なる羊毛糸3種を用い、各々編目密度を3段階に変化させてJIS-L0103婦人9号サイズに基づく袖無し、衿無しのワンピースドレスを計9種類編製した。9号サイズの人台にワンピースドレスを着装させ、着装後3minから24hr(1440min)間の定時 t minに、予め入れておいた基準線の区間毎の長さを直接メジャーで測定して、元の長さに対する変形率 ε を求めた。さらにその内3種の試料については、着装後10日間の長期実験を行った。他方、 20×20 cmの試料片を用いてワンピースドレスの自重と等価の荷重を与えてクリープ実験を行い、着装実験結果と比較した。

<結果> 時間 t の経過に伴う伸びひずみ ε との関係は次式で近似できることを確かめ、各試料の α および k を求めて着用による変形挙動を検討した。

$$\varepsilon = \alpha + k \cdot \log t \quad (\alpha \text{ は定数で着用1min後の } \varepsilon \text{ の値、} k \text{ はクリープ速度係数})$$

α および k は、伸び易い試料ほど大きくなる傾向が捉えられた。以上の結果からニット地ワンピースドレスの長期間着用による変形量を、素材の引っ張りクリープ特性からほぼ予測できることが明らかになり、ニット地衣服設計のための基礎的資料を得ることができた。