

B-17 着用により疲労した両面編布内の糸の力学特性

新潟大教育 ○間宮尊子

奈良女大家政 丹羽雅子

目的 破壊に至る以前の布の疲労には、布の力学的性質の変化が、密接に関連していることを明らかにしてきたが、布の疲労現象は、本質的には、繊維・糸の性能劣化に基づくものであると考えられる。本研究では、着用により疲労した布の力学特性変化を、さらに糸のレベルでどの程度生じているかを明らかにして、布の疲労予測のための基礎資料を得ることを目的とする。

方法 前報で報告した、3シーズン着用して疲労した外衣用編布（ポニーローマ構造で、梳毛、梳毛・ポリエステル混紡、梳毛糸・ポリエステル加工糸交編の編布3種）より、ループ解締の方法で糸試料を得る。同様に、疲労していない原布からも糸を採集する。疲労前後の糸の基本力学特性として、引張り、曲げ、表面、ねじり、圧縮特性を、KEPシステム計測機、万能引張り試験機を用いて計測し、疲労布内の糸の力学特性の変化を捉える。

成果 1)、疲労後の糸の引張り仕事量、曲げ、ねじり剛性の特性変化は、疲労布の引張り仕事量、曲げ、せん断剛性変化と一致した傾向を示す。2)、ポニーローマ構造編布では、糸の引張り、ねじり特性において、プレーンループ編成糸より、リブループ編成糸の方が、疲労後の特性変化が著しい。3)、ウール梳毛糸は、ウール・ポリエステル混紡梳毛糸に比べて、引張り、曲げ、ねじり特性における疲労後の変化が著しく、また、ポリエステル加工糸は、紡績糸とは、それらの特性変化において、異なる傾向を示す。