

羊毛敷布団わたの繰り返し圧縮による性能変化

第2報 布団わたの圧縮性に関する特性値化

新潟大教育 ○鋤柄佐千子、 滋賀大教育 與倉弘子、

奈良女大家政 丹羽雅子

目的： 布団わたの基本物性の評価としては、JISによる比容積、圧縮弾性率などがあるが、羊毛ふとんわたのへたり、すなわち圧縮回復が関係する耐久性の評価方法は十分確立されているとはいえない。本研究は、第1報の実用試験結果を考慮にいれ、繰り返し圧縮による基本物性の変化に着目する。そして圧縮の耐久性評価に必要なわたの適切な試験条件、特性値の設定を試みる。

方法： 試料は第1報同様、羊毛わた7種類、ポリエステル(PET)、木綿、羊毛/PET混、木綿/PET混わたを用いた。これらのわたを直径9cmの円筒型セルに詰めた状態と第1報で用いたモデルふとんで実験をおこなった。基本物性を、初期の比容積を変化させた応力-歪曲線から得られる圧縮弾性、クリープ試験による粘弾性的性質とし、これらを20℃、65%RHの標準状態でもとめた。クリープ試験は、第1報の実用試験をモデル化し、荷重(10gf/cm²以下)、除重を繰り返し行い、クリープ曲線のひずみ依存性、回復性を定量化し、また得られた結果をもとに、長時間のクリープ挙動の予測が可能であるか検討を加えた。

結果： 第1報の結果同様、羊毛布団わたは繊維直径が細くクリンプの少ないものは圧縮により比容積が減少しやすい傾向が示された。またクリープ試験によって、回復性にかかわる基本物性が得られる指針を得た。さらに、繰り返し圧縮による圧縮特性の変化を予測するためには実用時の含水した状態での圧縮挙動をみきわめることが必要であることも示唆された。