

目的 毛布は日常の使用によって摩擦や圧縮などの変形を受けやすく、初期性能が変化すると考えられる。また、毛布の汚れの除去と疲労の緩和のための洗濯によっても毛布の物性は変化する。これまで毛布の肌触りのよさや温熱的な快適性能を客観的に評価する方法を導き、毛布の初期性能が明らかとなっている。本研究では、洗濯及び毛布の使用方法としては最も過酷な敷毛布としての使用時の疲労による圧縮特性と表面特性の変化、寸法変化、熱物性の変化を測定し、それらの特性値から初期性能の耐久性を明らかにする。

方法 試料は、既に客観的にその品質が評価されている市販の家庭用及び業務用毛布 78 種の中から、繊維の種類、布の構造の異なる高品質、普通、低品質の毛布、計 12 種を選定した。洗濯は、最終的に 10 回の商業洗濯によるドライクリーニング及び綿毛布 3 種類については水洗濯を行ない、敷毛布としては就寝時に 30 日間使用した。洗濯後及び就寝後の寸法変化を記録し、毛布の厚さと重さ、25cm² の加圧板を用いた圧縮特性、1cmx1cm の摩擦子を用いた表面特性、熱・水分移動特性、接触直後の最大温度変化速度や毛布の構造の間接的目安として通気抵抗を測定し、初期性能の耐久性を評価した。

結果 洗濯や敷毛布としての使用後の毛布の特性変化として、全般に厚さの減少、圧縮レジリエンス RC の低下、表面摩擦特性 MIU、MMD、表面粗さ SMD の増加がみられた。これらは衣服用布地の疲労現象と同傾向で、布の弾性成分の減少、繊維間摩擦成分の増大、履歴現象の増大から、毛布の性能劣化が予測された。また、厚さの変化より熱物性の変化として、保温力の低下が数量的に捉えられた。