

目的 寒冷地における被服の効果的な着用という観点に立ち, これまで表面特性や圧縮特性の異なる種々の表地と芯地からなる2層の重ね布や接着布について透湿性を検討し, 2つの布の間に存在する空気層が内部抵抗値 R_1 のみならず, 外部抵抗値 R_2 とも密接な関係があることを示してきた。一連の透湿性に関する研究の続きとして, 2層の重ね布について, 布と布の間に積極的に最大で5mmの厚さの空気層を付与した場合の効果を, 付与しない場合と比較検討した。主として構成布の構造要素との関連に注目した。

方法 供試試料: 重ね布に織物同士, または織物と不織布芯地を用いた。透湿全抵抗 R の測定: JIS 1099に準じて透湿カップを用い, 蒸発法によった。 $20 \pm 5^\circ\text{C}$, $65 \pm 5\% \text{RH}$, ほぼ無風の条件で行った。 R_1 と R_2 の測定: R を重ね布の組数に対してプロットし, 得られた直線の勾配から R_1 を, 組数ゼロのときの切片から R_2 を求めた。

結果 積極的に空気層を付与した場合, 空気層は組織構造が疎な表地を用いるほど, R_1 を増大させる効果があった。 R_2 は逆に 密な表地ほど正の効果があった。これらの事実は布地と空気層の境界が明確でない場合は, 付与した空気層は R_1 にとりこまれ, 逆に比較的明確になると外気との境界面が増大するのと同じ効果となって, R_2 が大きく観察されるものとみられる。積極的に空気層を付与しなくても, 上と類似した結果が得られた。これは2つの布の間に介在する微小な空気層の影響が無視できないことを示している。空気層を付与した場合, R の増大量は例外なく, 空気層の厚さより小さく観察された。この R の増大は R_1 の増大によるところが大きいものと考えられる。