

寒冷地の温熱的環境条件に適応した着装の研究(第4報)

気温 10°C における下肢末梢部位の着装差による熱流量の変動

長野県短大 入来朋子 ○林 千穂 中山竹美

目的 寒冷な環境下、安静椅坐姿勢では下肢末梢部位の冷却が頭著で、全身的快適感に少なからぬ影響を与えている。本報では、気温 10°C の低温環境下、下肢末梢部位である足部の着装差が、熱流量(皮膚面、衣服表面)および表面温(皮膚面、衣服表面)にどのような影響を及ぼすかを考察し、主として、熱流量の観測から足部保温の効果について検討した。

方法 恒温恒湿室において気温 $10 \pm 0.5^{\circ}\text{C}$ 、R.H. 70 ± 2%、気流 $10 \pm 2 \text{ cm/sec}$ の環境下、これに適応した快適な着装をさせ、前室30分の休息安静後、安静椅坐姿勢で実験を行なった。足部の着装差は、ストッキング+ソックス、ストッキング+ソックス+室内ばきの2条件とし、測定は、舌下温のほか、皮膚熱流量、衣服表面熱流量、皮膚温、衣服表面温をShotherm熱流計により測定した。測定部位は胸、上腹、前腕、手背、下腿、足背の計6部位。被験者は19~20才の体格が近似し、かつ性周期が低温期の健康な女子学生4名である。

結果 1. 皮膚熱流量は室内ばき着用により各部位で有意な減少が認められ、とくに足背では減少が著しい。
 2. 衣服面の熱流量は、足背で室内ばき着用により約 $30 \text{ kcal/m}^2\text{h}$ の有意な減少がみられ、他部位に比し減少が顕著であった。
 3. 衣服表面温 T_{cl} と外気温 T_a との差 ΔT と、衣服表面熱流量の相関を着装別に検討した結果、室内ばきを着用しない場合は前腕、手背、下腿で高い正の相関が認められたが、足背では相関は認められなかった。また、室内ばきを着用した場合は足背および下腿、手背で高い正の相関が認められた。