

○深沢太香子\*、薩本弥生\*、竹内正顯\*\*、石川欣造\*

(\*文化女大、\*\*桐蔭学園横浜大)

着衣の快適性は人間と周囲の環境との間の熱と水分移動が関係し、その熱・水分移動は着衣が支配している。特に、温熱環境下発汗時における布を介した熱・水分移動の機構を検討することは重要である。

人間が立位したときの着衣の熱・水分移動の経路について、熱移動は間隙中の対流と布の伝導（輻射の影響は除く）、水分移動では布を通過する拡散と対流による湿り空気の移動が考えられる。以上のように、対流は熱・水分移動の両方に寄与しており、熱・水分移動性が布構造（繊維充填率や気孔の大きさ）によって異なるであろうと考え、モデル実験を行った。

実験は定常的発汗を模擬した垂直発熱平板を使用し、その間隙量を8mmに設定した。試料布には、透湿性は同程度であるが、(1)通気性のある素材と(2)通気性の非常に小さい素材を用いて比較、検討した。両者を比較した場合、一般的には(1)の通気性の大きい素材の方が衣服間隙内の水蒸気質量濃度が低くなると考えられるが、実験結果では(2)の試料の水蒸気質量濃度のほうが低かった。(1)の試料では間隙内の縦方向の浮力から生じた対流が起こると同時に間隙内と環境の圧力差によって環境側から布を通過して間隙内への浸透流が生じる。この浸透流は拡散しようとする水分を逆方向（間隙側）に押し戻し（吹き込み効果）、そのため、水分の拡散が抑制されたと考えられる。以上の現象から、(1)の試料よりも浸透流の生じない(2)の試料の方が衣服内層の水蒸気質量濃度が低く保たれ、水分移動性は布の透湿性だけでは決まらず、着衣形態が影響するがわかった。