

平均被服内気候に関する基礎的研究

実践女子大学家政 ○前田亜紀子 山崎和彦 飯塚幸子

〈目的〉ヒトの体温調節機構は環境—被服—人間という系で捉えられ、これに関わる要素は多い。中でも「被服内気候」は重要であるが、これの計測においてはごく少数箇所の測定にとどまるのが通例である。平均皮膚温の算出では多点にわたるのであるが、被服内気候においても、これに類した捉え方がなされてもよいと考えられる。よって我々はここに「平均被服内気候」という新しい概念を提唱する。本研究ではこれの確立のため、幾つかの基礎的な実験を行った。

〈方法〉被験者は健康な成人女性2名とした。実験Iでは皮膚面と温度センサとの位置の効果について検討した。まず、サーミスタ温度計のセンサ部を0、3、5、7ミリの4種の高さに設定し、これを特定の皮膚面に設置した。0ミリ高では皮膚温を計測することになる。これを用いて、タオル素材による被覆の有無あるいは四肢部の内側・外側、あるいは腹側・背側といった違いについて観察した。実験IIでは、温湿度測定計器TRH-DM3を用いて、全身6箇所(前腕,上腕,胸,背中,大腿,下腿)、体幹部周囲6箇所(胸部及び背部の前面・側面・背面)及び、下肢部周囲6箇所(大腿部及び下腿部の前面・側面・背面)の温湿度推移について測定を行った。なお、軽装とカバーオール型防護衣を組み合わせ実験を行った。

〈結果・考察〉実験Iにおいては、被服内温度は皮膚面からの距離に対応して次第に低下した。センサ高0ミリ及び7ミリにおける差異は、平均1.0°C程度であった。四肢部においては、外側<内側、あるいは背側<腹側となる傾向が観察された。実験IIにおいては、実験Iと同様に、測定個所の違いにより被服内の温度湿度値は異なることが判明した。

被服内気候の値には、測定個所の違いが大きな影響を及ぼすことは明らかである。実用上では測定部位は少数にとどめることが望ましい。よって統一された仕様によるセンサを用い、代表となる部位の選出へ向けて今後検討を続ける予定である。