

室温補正式電気掛毛布使用時の寝床気候に関する実験的研究
松下住設機器(株) ○篠田英穂 東北電力(株) 渡辺壽夫
奈良女大家政 岡田モリエ 磯田憲生 梁瀬度子

目的 電気毛布は他の就寝用暖房具に比べ入眠が早く均一な寝床内気候を形成する反面、寝床内が高温になりがちであるため喉の乾き等が生じやすいという訴えが聞かれるが、電気毛布の普及が進むにつれその快適性に対する要望も急増している。そこで、室温の変化にともない設定温度が応答する方式の電気毛布(室温補正式電気掛毛布)を開発し、睡眠実験を行うことによりその寝床内気候について検討した。

実験方法 実験は人工気候室内に建てられた住宅内で行い、室温は入床時10℃から起床時2℃まで低下させた。寝具は一般的な市販品を用意し、寝具厚さの影響をみるため掛用・敷用それぞれ2水準ずつ設定した。また、電気掛毛布はヒータ温度を一定に保つ従来のものと、室温の変化に伴いヒータ温度が自動的に補正される室温補正式電気毛布の2種類を用いた。測定は室温、寝床内各部の温湿度、寝具通過熱流量、人体皮膚温(7点)および電力について行い、データ収録システム(HP3054A)により2分おきに記録した。

結果及び考察 ヒータ温度を一定に保つ従来の電気掛毛布の場合、掛布団厚さの影響はほとんど見られないが、敷布団については薄くなるほど床面への放熱が増加し、寝床内温度レベルの低下、足背の皮膚温の低レベル化が見られた。それに対し、室温補正式電気掛毛布では、室温の低下にともないヒータ温度が上昇するように温度制御が行われるため、足背での皮膚温の低レベル化を緩和し、感覚申告においても改善されることがわかった。これにより、急激な室温低下時にも快適な睡眠環境を維持できると考える。