

目的 気温と着衣が安静時および運動時の人体に及ぼす影響を明らかにすることを目的として、気温および着衣条件設定のもとに人体に運動を負荷し、生理的・心理的反応を測定する実験を行い、人体影響を明らかにするとともに着衣量についての検討を行った。

方法 実験は着衣と気温の組み合わせ条件をビキニ気温20℃～30℃、半袖Tシャツ・短パンを20℃～27.5℃、長袖シャツ・ズボン15℃～25℃で設定し、相対湿度50%、気流0.2 m/s以下は一定とした。被験者は設定気温の人工気候室で設定着衣に着替えて、測定装置の装着を行い、入室30分後から約30分間の安静をとり、その後、25Wの運動を自転車エルゴメーターで40分間負荷し、人体の皮膚温12点、直腸温、心拍数、代謝量および体重減少量などの生理的反応、温冷感や快適感などの心理的反応、および、衣服内温湿度や衣服表面温度などについて測定した。実験は1988年10月～11月に行った。

結果 ①平均皮膚温は気温が高くなるほど着衣が多くなるほど、高くなり、水分蒸発放熱量は安静時はほぼ同じであるが、運動時には半袖でやや大きくなる傾向が認められた。

②温冷感は気温が高くなるほど着衣が多くなるほど、暑い側の申告となった。温熱的中性申告は安静時、ビキニ気温26℃、半袖24.5℃、長袖21.5℃近傍で得られ、運動時にはビキニ21.5℃、半袖20.5℃、長袖18.5℃近傍で得られた。③着衣量の算出方法について花田らの衣服重量からの算出式と西らの衣服表面温度、皮膚温および気温から算出する着衣量とを比較すると約4割西らの式の方が着衣量は小さい値となった。着衣量と快適気温との関係は、西らの式の方が既往の結果に近い値となったが、今後さらに詳細な検討が必要であると考えられる。