

<目的> 夏期の屋外環境において非常に影響が強いと考えられる日射の人体影響を明らかにする目的で、日向と日陰で運動負荷実験を行い検討した。

<方法> 実験は屋外で直達日射があたる日向と直達日射があたらない日陰において安静および自転車エルゴメーターによる運動(1kp, 50rpm, 40分間)を行った。着衣は実際のレクリエーションに近い半袖Tシャツと短パンを着用し、気温、湿度、気流および日射量などの温熱環境条件、皮膚温、心拍数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を測定した。

<結果> ①温熱環境条件は気温 $20^{\circ}\text{C} \sim 33^{\circ}\text{C}$ 、相対湿度 $55\% \sim 85\%$ 、気流 $0.1\text{m/s} \sim 3\text{m/s}$ および日射は水平面日射量で $100\text{W/m}^2 \sim 850\text{W/m}^2$ の範囲にあり、晴天時の平均は 750W/m^2 であった。②生理的反応では、気温が高くなるほど平均皮膚温は高くなり、同じ気温でも日陰よりも約 $1 \sim 3^{\circ}\text{C}$ 日向の方が平均皮膚温は高くなる。心拍数は運動時 $90 \sim 150$ 拍/分の範囲で気温が高くなるほど高くなるが、日射の影響は顕著でない。ぬれ面積率は $0.2 \sim 0.7$ の範囲で気温が高くなるほど高くなるが、日射の影響は顕著でない。③心理的反応では、温冷感は日向の場合ほとんど暑い側申告であり、同じ気温でも日陰よりも約1段階暑い側の申告となる。快適感は日向では気温 25°C 以上になると不快側申告となるが、日陰では気温 30°C 以下で快適側申告となる。④温熱的中性申告時の平均皮膚温は安静時 $33^{\circ}\text{C} \sim 35^{\circ}\text{C}$ の範囲で得られ、この値は実験室での結果に比べて広い範囲にある。運動時では申告毎の皮膚温の範囲が広く、温熱的中性申告は 32°C 近傍で得られ、既往の結果と同様である。