

## —— 環境温度が人体に及ぼす影響 ——

奈良女大家政 ○早川和代 磯田憲生 梁瀬度子

<目的> 既報<sup>1)</sup>にひき続き、冬期において温熱環境の人体への影響を把握するために、人工気候室において環境・運動条件設定の下に自転車エルゴメーターにより運動を負荷し、人体の生理的・心理的反応を測定し、夏期との比較を行った。

<方法> 実験は、既報<sup>1)</sup>と同様な方法で皮膚温、直腸温、心拍数、代謝量、体重減少量および主観申告の測定を行った。設定気温は10℃、15℃、20℃の3段階でとし、夏期実験と同じ被験者4名を用いて行った。運動強度は25W、50W、75Wの3段階とした。

<結果> 実験は1986年2月に実施した。①平均皮膚温と直腸温を2:1で加重平均した平均体温が高くなると、温冷感申告も暑い側の申告となっている。温熱的中性申告時の平均体温は34℃～35℃であり、夏期よりも約1℃低くなっている。②代謝量は安静時・運動時ともに気温20℃で最も少なくなっており、夏期の気温20℃の代謝量に比べ、冬期の方が約10%大きくなっている。③水分蒸発放熱量は安静時において少ないが、運動時には代謝量に比例して増加し、また、代謝量が200 W/m<sup>2</sup>を越えると、より顕著な増加がみられる。④心拍数は安静時では気温15℃で最も少なくなっている。運動時では気温10℃が最も少なく、気温が低いほど心拍数が少なくなると考えられる。心拍数が増加すると代謝量も増加し、心拍数と代謝量との間には直線関係が認められ、心拍数は代謝量を推定するための指標となりうると考えられる。⑤人体の熱収支バランス量は、安静時では産熱より放熱が大きくなっているが、運動時では放熱よりも産熱が大きくなっており貯熱側となっている。また、産熱量が大になると、直腸温の上昇度も大きくなっている。

文献1) 早川他:レクリエーションにおける快適温熱環境に関する研究その2 家政学会第38回大会研究発表要旨集 1986.5