

高所身体適性を予測する試み

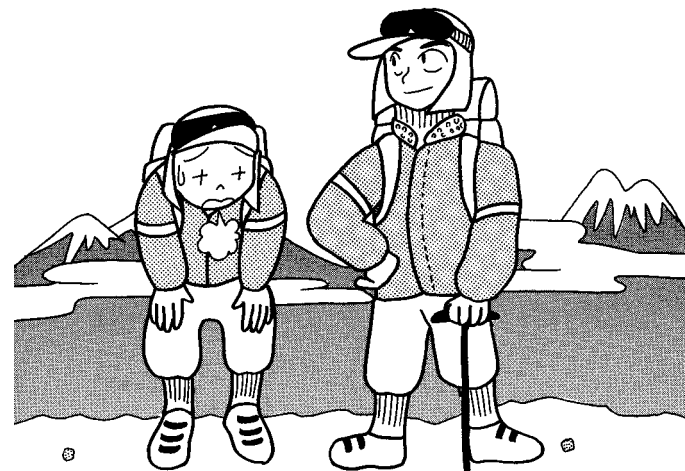
研究代表者 九州芸術工科大学 菊地 和夫
解 説 佐々木 隆

高地では気圧が低く酸素が薄いので、運動能力が落ちますが、その程度は人によってまちまちです。どの機能がどの程度関係しているかが明らかになれば、高所への適応能力の予測が可能になります。そこで気圧を低くした実験室で運動をして、呼気ガス用質量分析器で肺での酸素の取り込みを、近赤外分光法を利用して筋肉などの組織での酸素やヘモグロビンの様子を調べました。

鍛練者と非鍛練者とを比べると、低地での動脈血の酸素飽和度には差がありませんが、組織での酸素飽和度は鍛練者が低く、動脈と静脈の間での酸素飽和度の落差も鍛練者が大きいことがわかりました。

急性低圧実験では、高度の上昇に伴い動脈血の酸素飽和度は低下しますが、4000m相当高度では個人差が大きくなりました。また動静脈酸素較差も低下し、組織への酸素供給能が制限されることが判明しました。

したがって、高所環境への適性としては、低酸素環境下でも動脈血の酸素飽和度が高く、動静脈酸素較差が大きいこと、さらに組織が酸素を摂取する能力が高いことが重要な因子であることが判明しました。



低圧で動静脈酸素較差が大きく、組織が酸素をとりこむ能力の高い人は高地に強い

