

オーバーヒートにご用心

昔、ぼくが新人だった頃、山で水を飲むとバテるとというのが常識だった。その後、いつの頃からよく分からないが、運動生理学がしっかり研究されて考え方が180度転換、水を飲まないでバテる、というのが昨今の常識となった。

鹿児島県にある鹿屋体育大学の教授、山本正嘉さんがお書きになった「登山の運動生理学百科」(東京新聞出版局刊)によると、「運動中に水を飲まないで体温が上昇し続けて疲労が起こる。自動車のエンジンにたとえば、この疲労はオーバーヒートに相当する。エンジンの場合はオーバーヒートを防ぐために絶えず冷却水で冷やしている。人間の場合も同じで、体温の上昇を防ぐには定期的な水分補給が必要なのだ。—中略—運動すると筋肉の中でたくさんのエネルギーが発生する。このエネルギーのうち運動に使われるのはごく一部で、残りの大部分は熱に変わってしまう。運動すると身体が熱くなるのはこのためである。」

山本さんご自身が蒸し暑い部屋で15kgの荷物を背負い1時間のトレッドミル登山をしたときの結果も報告されている。トレッドミルとは大型のベルトコンベアーで速度や傾斜を変えることのできる実験装置。

1時間の運動で発生したエネルギーは約800kcal、そのうち仕事に使われたのは16%、残り84%は熱に変わっていた。理論的には11.6℃の体温の上昇となる熱量だそうで、人間は体温が45℃になると死んでしまうという。実際の体温の上昇は1.5℃で死ぬことに至らないのは、絶えず発生する熱を外に捨てているからで、それが発汗作用。この1時間での発汗量は1.3kg、つまり1.3ℓの水分消失が熱を下げてくれたということであり、1.3ℓの水を補給してやる必要性が生じるわけなのだ。

夏山では想像以上の水分が失われるのだが、それだけ大量の水はなかなか飲めないので脱水傾向におちいることが多い。脱水は疲労を招くだけでなく、熱中症を招くことになる。水を飲まないで持久運動の能力は大きく低下する。体重の2%の脱水が起こっただけで、持久能力は10%も落ちてしまうということだ。

山本さんと初めて会ったのはネパールのナムチェバザールであった。ぼくらがシャンゴチェへ登るべく村はずれのお寺の前に来たとき、むこうから2人の日本人登山家が出てきた。一人は顔見知りの小西倫文さん、小西さんは14座の8000m峰を全て無酸素で登頂することをめざしているヒマラヤニストです。

「やあやあお久しぶり」

「どうもどうも、あっ岩崎さん、こちら運動生理学の山本正嘉先生、東大スキー山岳部のOBなんですよ」

95年にNHKで中高年のための登山学が始まってから、なにかとお世話になり、雑誌などでも原稿が並ぶことがよくある。ぼくが現場からの声を書き、山本さんが研究生のそれということで……。