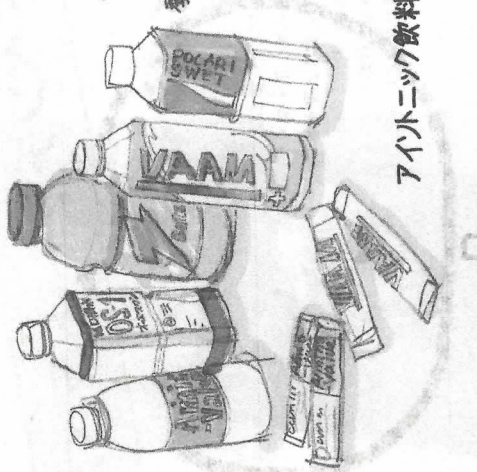


脱水量 = 5g × 体重 × 時間



アイソニック飲料

登山中には、約半分は薄めて。

山の身体を考える

第14回

100歳になっても登れるためには

女子美術大学名誉教授 (スポーツ生理学) 石田良恵

身体と水の関係

人間の身体の約50~60%は水分で占められ、これらは細胞内液と細胞外液とにより構成されている。水分は身体の中で重要な3つの働きがある。さまざまな物質を水に溶かす溶解作用、老廃物の排泄や栄養物質の運搬作用、そして体温を一定に保持するという大きな作用がある。人の身体は水分を一定に保つておかないと、登山と水分摂取の関係については、運動強度という点ではそれほど高くない山の場合でも、長時間にわたる行動のため水分不足に陥りやすいという特徴がある。

水分不足になると

登山中に発汗状況を具体的に知ることは不可能であるが、さまざまな症状で自分の水分不足を自覚することになる。

汗は体温を一定に保つ働きをしているため、多量の発汗で体重の3%の水分を失うと運動能

力や体温調節機能が低下する。そのため登山中にも2%以上の脱水状態にならないために、のどが渇く前の給水が必要となる。のどが渇き始めた時点ではすでに水分不足は進んでいるので意識的に補給することが必要である。

たった2%の脱水状態でも筋肉の痙攣、血液凝固、持久能力の低下などさまざまな状況が現れる。3%以上の脱水になると体温調節に使う溶解作用と運搬作用に使う水が無くなる。この状態では身体の生理作用を正常に維持できなくなるため発汗作用を一時停止させてしまう。これは大変危険な状態で、体温が急上昇するので放置できない。

熱中症：体重の2%の脱水で持久性の運動能力は10%も低下するといわれ、マラソンレース中の脱落などにもみられる。これは血液濃度が高まり筋への燃料や酸素の供給が遅い付かなくなるためである。

筋肉の痙攣：多量の発汗で水分と塩分が不足し、筋肉中の電解質バランスが崩れると、ふくらはぎや太ももに痙攣が起きることがある。ここでは水分摂取だけでは不十分で熱中症同様機能性スポーツ飲料(スポーツドリンク)の摂取が有効。

むくみ：脱水が進むと体内の水分減少を抑える必要から抗利尿ホルモンが分泌される。下山しても半日から2日くらいは分泌され続けるため、飲んだ水は排出されずむくみは取れない。登山中にトレイルタイムを多く取り、水分補給を抑えない注意も必要である。

水分補給の目安

水分補給は暑い夏山だけの話ではなく、冬山や高所でのあまり汗をかかない状況でも無視できない。呼吸からも水分は失われ、長時間の登山では無視できない量となる。

水分摂取の目安は、おおよそ1時間で体重1kg当たり5gの脱水が起き、この脱水量を補給することが必要となる。
脱水量 (g) = 5g × 体重 (kg) × 時間 (h) なので、例えば体重が50kgの人が6時間の行動をした場合は15gの脱水となる。発汗量は季節、荷物の重さ、高度などの影響も考慮して、こまめに給水することが必要である。

摂取する水分の内容

登山中の水分摂取では水分と塩分を同時に補給しなければならない。発汗で失った水分やミネラル分を効率よく補給する場合は、単に水分補給だけではなくさまざまなスポーツドリンクの使用が有効である。特に脱水症状の回復や熱中症の予防にも効果がある。これらは体液にほぼ等しい浸透圧を持つアイソニック飲料と呼ばれるもので、体内への水分の吸収に優れ、胃

腸への負担がかからないよう配慮されている。これらは疲労回復に必要なクエン酸やブドウ糖、シロ糖を含み更にアミノ酸類やビタミンも添加され、さまざまな名前で扱われている。脱水症状の重症時向けに医療用の経口補水液もあるが、登山中には常時使用しない。

スポーツドリンクは登山には濃度に問題があり、行動中は約半分は薄めて使用する。濃いままのドリンクを飲み続けると、体内濃度が高まり糖質などの吸収率も低下し持久力の低下にもなるので濃度は薄めにして使用する。

この状況には個人差も出やすく、初心者で登山に慣れていない者と、日頃から訓練して身体能力が高い者は水分保持状況も当然違ってくる。登山中のコンディションの可否は、エネルギー切れに対応するのみならず、発汗に対して水分摂取を上手に行うことが重要なポイントとなる。

イラスト・水野泰隆 (プリムラ山の会)