

を強調し、「絶対にのばさないこと、また容易に何か身体の不調とか、あるいは精神的な気の向かなさを口実にしないこと」を勧めている（幸福論）。至言だと思ふ。

幸い夏は、学生諸君にとっては長い休みがある。学生でなくても、夏はなんとなく心にゆとりが持て、体を動かしやすい時期である。まとまった読書であれ、スポーツであれ、旅行であれ、日頃は手を着けられなかったことを始めるのに最も良い季節である。健康づくりについて言えば、体を動かす習慣や技能を身につけること、これを始める絶好の機会だと思ふ。

さて、暑さをあるがままに受け入れることの、もうひとつのポイントは、暑さが心身におよぼす影響を計算に入れた、合理的な過し方を工夫することである。前述した東南アジアの人々の睡眠のとり方や休憩の仕方は、おそらく、過剰なほどの太陽熱にさらされる国の人々があみだした、生活の知恵であろう。

さらに、これにつけ加えるとすれば、水分の十

分な補給である。暑さは熱放散をうながすために、発汗や呼吸による蒸泄によって、大量の水分を体から奪っていく。これに見合った水分の補給を、出来れば少量ずつ、回数多くとれば一番良い。これは、若い人ではスポーツ中の熱射病による事故、年配の方では血液の粘稠度上昇による事故（梗塞）を防ぐための大切な工夫で、いずれの場合も、脱水を予防することによる。

また、強い紫外線を必要以上に浴びることは、慢性の感染症を悪化させたり、長い眼でみれば、皮膚がんのリスク・ファクターにもなりかねない。少し先走った言い方をすれば、フロンによるオゾン層の破壊がさらに進めば、将来は、紫外線防止が大きな関心事になるのかも知れない。

これまで、夏を暑さの面だけでとらえて来たが、夏は人を活動的にさせるだけに、事故の多い季節でもある。事故がなく、健康で、新しいことが生み出される夏であって欲しい。

夏を十二分にエンジョイできるように。

（保健科学部）

夏場の運動

宮村実晴

昔は月に兎がいてお餅をついているといわれていましたが、今やそのような悠長な時代ではなくなって来たようです。今年4月、名古屋大学の環境医学研究所で行なわれたシンポジウムで、ソ連宇宙飛行士の1年間にわたる宇宙船での経験談を聞くことができた。中でも宇宙船におけるパイロットの身体トレーニングの話は、非常に興味あるものでした。すなわち、宇宙パイロットは、宇宙船内外の仕事の他に、無重力環境における身体からのカルシウムの逸脱、筋の萎縮、全血液量の減少、そして筋力や体力の低下などを防ぐために、毎日2～4時間の体力トレーニングを行な

い、それも汗びっしょりになるくらい色々な運動を行なったと言うことでした。そして“身体トレーニングが終った時の感想は？”という質問に対し、“それをやりとげたと言う満足感である”と答えていたことです。

まもなく夏がやってきますが、日本の夏の暑さはまた……です。現代社会には冷房も必要です。しかし、夏に向って暑さにまけないためにも、暑さに慣れることが大切です。例えば運動を行なわなくとも、毎日2時間ほど暑さに身をさらしていれば、その他の時間は涼しいあるいは良い環境にいても耐熱性が得られるといわれています。このように毎日短時間暑さに身をさらすだけで、温帯居住者でも熱帯に定住する人より高度の暑熱順化の状態に達することが明らかにされています。

ところで、人は安静にしている心臓を動かし

たり、呼吸をしたり、そのほかさまざまな生命活動を営むために、エネルギーを消費しています。しかし、このように使われたエネルギーの大部分（約3/4）は、最終的に熱になります。からだの中で使われるエネルギーあるいは熱を直接測定することは、なかなか困難なことから、ふつうは酸素の消費量から間接的に求めています。すなわち、安静では一分間に約0.25リットルの酸素を消費します。体内で1リットルの酸素が使われると、約5キロカロリーの熱を出すことから、安静時では、毎分1.25キロカロリーの熱を出していることとなります。これをワットに換算すると85ワットとなります。いいかえると、安静時では85ワットとの電球がともっており、この熱で体温が37度に保たれているわけです。

運動をすると酸素の消費量は増加します。普通の歩行では安静時の2～3倍の酸素を消費し、ジョギングではそのスピードにもよりますが5～6倍、そしてマラソン競技のような非常に激しい運動では10～15倍にも増加します。もし、運動の酸素消費量が安静時の10倍にまで増加したと仮定すると、その発熱量はなんと1キロワットの電球に相当し、それが運動中に赤々とともっているということになります！。

寒い時に運動を続けるとからだが暖かく感じるのはこの電球のおかげです。しかし、暑い環境で、ともる電球が大きくなり、からだから熱の放散がうまくいかなかった場合には、当然体温の上昇につながってきます。体温が上昇すると心臓や脳の機能に色々不都合なことが起こるから、体温を下げるために汗をかくことは良く知られています。暑い日に運動をおこなった時には、環境や運動強度に応じて汗をかきます。特に高温高湿で激

しい運動を行なった場合には、1時間当たりの発汗量は2～3リットルにもなります。もし水も飲まずにそのまま汗をかき続けると、血液の濃縮が起こり心臓に悪い影響を及ぼします。したがって、運動中に水を飲んではいけないという昔の考えは全く誤りであり、今や多量の発汗を伴う運動で十分な水分補給は、常識になっています。そしてこの水分補給の仕方としては、1) 基本的に好きな時好きなだけ、2) 1回でガブ飲みするよりできるだけ少量(100～200ml) づつ、3) 冷たく糖分は少なめ、の方がよいとされています。

年齢を問わず普通の人々が運動不足解消、体力づくり、そして暑熱順化獲得とばかり、いきなり炎天下で激しい運動を行なうことは厳に慎まなければなりません。しかし、夏は暑いからといって冷房の効いた部屋でゴロゴロしていたのでは、地上における“怠惰な室内船のパイロット”になりかねません。子供達にとって待ちどろしい夏休みはもうすぐです。これを機会に、家族と共に海水浴や山登りといった自然の夏に触れることを計画してみてもいかがでしょう。もし時間的余裕がなければ、手近かなプールを利用することもできます。水中では、陸上とは異なりからだは水からの浮力を受けます。そのためほとんど体重を支える必要がなく、膝関節などにも負担はかかりません。また身体運動による体温の上昇は、周りの水が吸収してくれます。したがって、水中という無重力下の“パイロット”として、地上で出来なかった色々な運動を経験することも悪くないでしょう。そしてプールから上がった時の満足感も格別ではないでしょうか？

(体育科学部)