

# 登山に必要な体力とトレーニング

山本正嘉（鹿屋体育大学）

## はじめに

体力不足が原因と思われる登山事故は多く、そのたびに「無理をしないようにしよう」「体力をつけよう」などと言われます。しかし事故が減る気配はなく、むしろ年々増加しています。スローガンだけではなく、根本的な意識改革や具体的な方策が必要です。

ここでは、登山が思ったよりも大変な運動であること、ベテランと呼ばれる登山者の多くが体力不足であること、普段のトレーニングが山で役立っていないことについて、データを紹介するとともに、その対策としてのトレーニングについて考えてみます。

## 脚力と心肺能力不足による事故が多い

典型的な山岳県である長野県の事故統計をみると、最も多いのは転倒・転落・滑落などの「転ぶ事故」です。次に多いのは「病気」で、中でも心臓疾患が増えています。

体力という視点で見ると、転ぶ事故には脚力の不足が、また心臓病には心肺能力の不足が関係しています。つまり普段から、脚力や心肺能力を鍛えるトレーニングをしっかりとやっておけば、防げる可能性は高いのです。

## 登山はジョギングなみの運動

登山はどれくらいハードな運動なのでしょう。表1はそれを一覧にしたものです。ハイキングでさえ、下界での運動でいうと、ジョギングとウォーキングを交互に繰り返すような運動だということがわかります。

日本アルプスの縦走ともなると、ジョギングなみの運動です。たとえば日本アルプスで、6時間の縦走をしたとすれば、6時間のジョギングをしたのと同じような負荷が心肺や脚筋

表1. 登山と下界のスポーツ・運動との運動強度の比較

運動の強さ	スポーツ・運動・生活活動の種類
1メッツ台	寝る、座る、立つ、食事、入浴、デスクワーク、車に乗る
2メッツ台	ゆっくり歩く、立ち仕事、ストレッチング、ヨガ、キャッチボール
3メッツ台	普通に歩く～やや速く歩く、階段を下りる、掃除、軽い筋力トレーニング、ボーリング、バレーボール、室内で行う軽い体操
4メッツ台	速歩き、水中運動、バドミントン、ゴルフ、バレー、庭仕事
5メッツ台	かなり速く歩く、野球、ソフトボール、子供と遊ぶ
6メッツ台	ジョギングと歩行の組み合わせ、バスケットボール、水泳(ゆっくり)、エアロビクス
7メッツ台	ジョギング、サッカー、テニス、スケート、スキー
8メッツ台	ランニング(分速130m)、サイクリング(時速20km)、水泳(中くらいの速さ)、階段を上げる
9メッツ台	荷物を上の階に運ぶ
10メッツ台	ランニング(分速160m)、柔道、空手、ラグビー
11メッツ以上	速く泳ぐ、階段を駆け上がる

安全保障内

↑

ハイキング→

↓

無雪期の縦走→

雪山・岩山→

安全保障外

↓

ロッククライミング→

に対してかかるのです。

また、ジョギング（7メッツ）以上の運動になると、心臓に問題を抱えている人では、運動中の突然死の危険が高まります。このような知識を持たずに本格的な山に行くことは、非常に危険だといえます。

### ベテラン登山者も体力不足

ベテランの中高年登山者 164 名（平均年齢 59 歳、登山経験 20 年）に、山で起こるトラブルについてのアンケート調査をしてみました。その結果、図 1 のように健脚コースでは様々なトラブルが起こっており、多い項目では 4 割を超えていました。

ワースト 3 は「筋肉痛」「膝の痛み」「下りで脚がガクガクになる」です。これらの原因は、いずれも脚の筋力不足です。4 位の「上りで苦しい」は、心肺能力の不足で起こります。前者は転ぶ事故、後者は心臓疾患の引き金となるので、昨今の事故様相とも一致します。

彼らの体力測定もしてみたのですが、同世代の一般人よりはずっと優れていました。それでも山でトラブルが多発しているということは、登山が非常にハードな運動だということの意味しています。

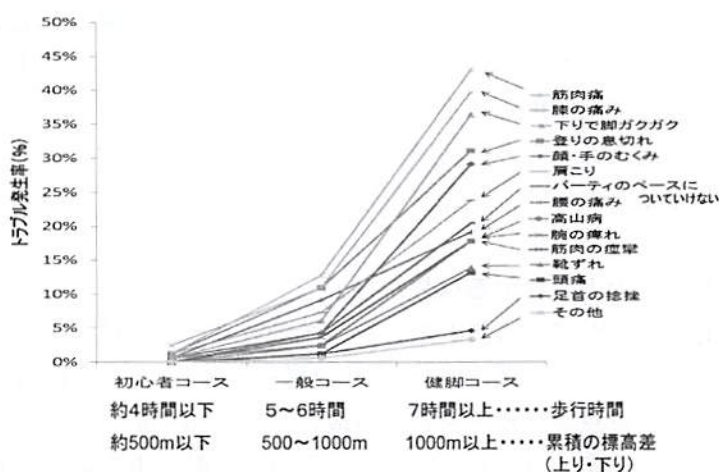


図1. ベテラン中高年登山者の山でのトラブル発生状況

### 役立っていない普段のトレーニング

山に行くために、普段からトレーニングをしている人はたくさんいます。しかし、トレーニングをしていることと、それが山で役立っていることは別問題、と考えなければなりません。

全国の 7000 人あまりの登山者にアンケート調査をしたところ、一番多くの方が実施していたのが平地ウォーキングでした。しかし、それが登山に役立っているかを検証してみると、役立ってはいないという結果でした。理由は、空身で平らな道を歩くだけでは、荷物を背負って坂道を歩く登山のトレーニングにはなりにくいからです。

これは階段上りについても言えます。普段からエスカレーターやエレベーターを使わず、歩いて階段を上り下りしている人もたくさんいます。しかし、駅の階段（1 階分で 5~6m の標高差）を数回上り下りするくらいでは、十分な効果は期待できないのです。

### 自分の体力をチェックしてみよう

どうすれば自分の体力を正しく認識でき、登山に役立つトレーニングができるでしょうか。その解決手段となりそうな「六甲タイムトライアル」というイベントを紹介します。

毎年秋に、関西山岳ガイド協会が行っているもので、六甲山のロックガーデンコース（登り約 1000m、標準コースタイム 3 時間）を、自分の身体に無理のない範囲内なるべく速く登り、そのタイムで体力のチェックをします。

このコースを 3 時間以内、つまりコースタイム以内で歩ける人は、日本アルプスを無理

なく登れる基礎体力があると判定できます。一方、3～3.5時間くらいかかってしまう人は、ハイキングならばよいが、本格的な登山をするには不安があることになります。

このような体力テストは六甲山に限らず、全国の山でもできます。傾斜が比較的急で、下り区間をあまり含まないコースを見つけて、1000mの標高差を何分で登れるかをチェックすればよいのです。1000mの標高差が確保できなければ、500mでもよいでしょう。

最近、私達はこのような発想をもとに「登高能力テスト」を開発しました。きつさを感じないマイペースの上限で歩いて、1時間でどの程度上れるかを見ることで、自分の体力を評価するのです。

表2は、そのための体力評価表です。皆さんも一度試してみてください。全国各地の主な山に、このようなタイムトライアルコースを作ることができれば、安全登山にも大きく寄与できると思います。

表2. 山での登高能力テストの評価指針

メッツ	山での登高速度(m/時)		
	ザックなし	体重の10% のザック	体重の20% のザック
4	210	190	175
5	300	270	250
ハイキング→ 登山→ 岩山・雪山→	6	385	350
	7	475	430
	8	560	510
	9	650	590
	10	735	670
	11	825	750

低山はトレーニングの場としても有効です。身近な低山で、自分が目標とする登山のレベルに応じた登高スピードで上るトレーニングを行い、表2でその能力を確認します。ハイキングでは6メッツ、登山では7メッツ、岩山・雪山で8メッツのレベルに相当する体力が要求されます。自分が目標とする山の基準がクリアできれば、その山に行ける基礎体力が身についたと判断できるのです。

#### おわりに

登山事故は「無謀登山者」や「初心者」が起こすもの、と考えている人が多いのではないのでしょうか。しかし実際には、ベテランと呼ばれる人たちでも、体力的に危うい状況にあります。実際に、ベテランによる事故も多く起っています。

登山に要求される体力は想像以上に大きいことに気づかず、自分の体力に不相応な、つまり自信過剰な登山をしている人がたくさんいるのです。

「自分も危ない登山者かもしれない」という意識改革をするところから、安全登山の第一歩は始まるのです。

#### <参考文献>

- 山本正嘉, 宮崎喜美乃, 萩原正大: 山での登高能力を指標とした登山者向けの体力テストの開発. 登山研修, 30, 2015. (印刷中)
- 山本正嘉: 体力不足による登山事故を防ぐために. 山と溪谷, 955: 34-37, 2014, 11.