

## ■夏の低山の歩き方

夏の低山のリスク：熱中症、落雷、ゲリラ豪雨、低体温症、虫刺され。



## ■熱中症

- ・ 暑い環境で起こる障害の総称。
- ・ 体力が低下していると単に暑いだけでも起きる。
- ・ 運動、高温、多湿、暑熱への未馴化、脱水、衰弱、高齢、肥満、高血圧、糖尿、アルコールなど薬物で起こりやすくなる。

### 熱中症の段階と対策

#### 1. 熱けいれん

血中のナトリウム不足（塩分不足）で手足に痛みを伴うけいれんを生じる。手足がつっている状態や筋肉痛。多くの場合生理食塩水(0.9%)の補給で回復する。

#### 2. 熱失神

血管拡張と発汗による脱水で血圧が低下して失神に至る。水分補給と、涼しい場所で衣類を緩め、足を高い位置にして寝かせる。

#### 3. 熱疲労

脱力、倦怠感、めまい、頭痛、吐き気、40℃以上の体温上昇。熱失神と同様に涼しい場所で水分補給と下肢挙上。回復しない、口で飲めない場合は医療機関へ。

#### 4. 熱射病

40℃以上の体温、呼吸、脈が速くなる。ショック症状、意識障害などがあり、多臓器不全に至る可能性がある。致命的病態である。躊躇せず医療機関へ。同時に水分補給（0.3%の塩分と5%の糖分）と冷却を行う。脇の下や股を氷嚢などで冷やす、皮膚にアルコールや水を噴霧して風を当てて冷やす。

### 熱中症の予防

- ・ 暑い時は運動しない。WBGT 温度で 21℃以上は熱中症のリスクがある。WBGT28℃以上の環境では運動は中止すべき。
- ・ 急な暑さに注意。普段から暑さに慣れておく。
- ・ 水分と塩分、ミネラルを補給する。
- ・ 十分な睡眠と食事。山行前は体調を整える。
- ・ 山行前は深酒を避ける。深酒は良い睡眠の敵。
- ・ 風邪や下痢など体調不良時は登山を行わない。
- ・ 雨具を着て多湿の状況で登ると気温が低くても熱中症のリスクが高くなります。汗をかいたら水分補給は十分に行いましょう。
- ・ ハットなどでうなじを直射日光から守る。

- ・ 汗が大量に出るようなハイペースを避ける。
- ・ 速乾性の衣類を着る。
- ・ こまめに脱ぎ着して体温を調整し無効発汗(※)を減らす。(※蒸発して気化熱を奪うことなく流れ落ちる汗のこと)

## ■ 水分補給

### 水分補給の量

- ・ **脱水量の計算**

$5 \text{ (ml)} \times \text{時間 (H)} \times \text{体重 (kg)} = \text{脱水量 (ml)}$

60kg の人が 7 時間歩いた場合、2.1 リットルの脱水

- ・ **体重の 2% までは脱水しても問題が少ない**

60kg の人なら 1.2 リットルまで OK なので、上記脱水なら約 1 リットルを摂取すればギリギリ足りる。

- ・ **実際は 7 割の摂取を目指す**

季節や体質にもよるので脱水量の 7 割摂取を目指す。上記例なら約 1.5 リットル。+ 予備で 300~500ml を持つ。

### 水分補給のコツ

- ・ **スポーツドリンクを 2 倍に薄めたもの**

水分だけでなく塩分などミネラルも必要。濃いと吸収が悪いので、スポーツドリンク粉末を 2 倍量の水で作る。

- ・ **こまめに摂取する**

こまめに水分補給をする。意識的には飲み過ぎと思うくらいでちょうどよい。大抵は飲まなすぎになっています。

- ・ **冷たいほうが吸収しやすい**

水分は冷たいほうが速く吸収されます。常に必須。山行前にかならず電池チェックを。予備の電池も持ちましょう。

## ■夏の悪天候対策

- ・夏の午後は天候が崩れやすい。
- ・早出早着を心がける（天候にもよる）。
- ・どんなに晴れていても雨具（カッパ）は必ず持つ。
- ・積乱雲が近くにあると非常に危険。
- ・冷たい風が吹いてきたら注意。

### 雷の種類と発生条件

- ・ **熱雷**  
内陸や盆地で日中地面が暖められると上空と気温差が生じて積乱雲が発生する。盆地近くなどの低山で起こる。昼前から夕方までで起こる。
- ・ **界雷**  
寒冷前線などの前線で発生。前線を伴うので予想しやすい。
- ・ **渦雷**  
台風などの低気圧による上昇気流で発生するが、落雷の事故事例はほとんどない。
- ・ **熱界雷**  
熱雷と界雷の両方の性質を持ち、広範囲に長時間発生、どの時間帯でも発生する。山の事故では熱界雷が多い。

### 雷が近づいてきたら

- ・低いところに避難する。山頂や稜線は危険。
- ・山小屋や避難小屋があるなら逃げ込む。壁からは離れる。
- ・木の真下に避難するのは危険。幹や枝葉から4m以上離れる。4m以上離れて、木の高さと同じ距離まで（木のてっぺんを見上げて45°の範囲）は安全地帯になる。
- ・傘やストックなどを立てるのは危険。突起物に落ちてくる。ザックの横に挿すのではなく収納する。
- ・仲間とも距離を取る。近いと誰かに落ちたときに側撃雷をもらってしまう。
- ・両足を揃えてしゃがむ。寝転がったり足を開いて立つのは危険。

## ■夏の低体温症

夏でも標高や風速によっては低体温症になり得ます。低体温症の要因は、低温、濡れ、風、低摂取カロリーです。

気温は標高100mの上昇で約0.6℃下がり、風速1mで体感温度が1℃下がります。外界が30℃でも、標高2000mで10mの風なら体感温度は8℃。服が濡れていれば低体温症のリスクは十分にあります。

夏でも防寒着と着替え、ツェルトを持ちましょう。

## ■虫刺され対策

- ・ ブヨ、蚊、マダニ、ツツガムシなどはディートが効く。濃度が濃いほうが持続時間が長い。30%で8時間。
- ・ ディートが嫌いな方は天然系虫よけを。ただし、効果はディートよりは弱い。
- ・ ヌカカ（1mm程度の吸血ハエ）にはハッカ油が有効。
- ・ 虫刺され対策としては、長袖長ズボンが望ましい。

### 刺されたら

- ・ **ブヨ、ヌカカ 沢沿いやキャンプ場などに多い**  
刺された場所が分かればポイズンリムーバーや5円玉の穴で押し毒液を絞り出す。抗ヒスタミン軟膏やステロイド軟膏を持っていたら塗る。酷い場合は皮膚科に行きましょう。
- ・ **マダニ 体長2~5mm程度**  
無理にとると口が残ってしまう。ワセリンなどを腹側に塗ると窒息して落ちる。ウイルスを媒介するので医療機関へ。
- ・ **ヒル 関東では丹沢と千葉 赤褐色で2~5cm程度**  
血を吸われても痛みを感じない。血液凝固を妨げる成分が唾液に入っているため出血が止まらない。消毒後抗ヒスタミン軟膏などを塗りガーゼや絆創膏を貼る。
- ・ **ハチ スズメバチには手を出すな**  
スズメバチに遭ったら手で払ったりせず静かに立ち去る。黒いものを攻撃するので帽子は黒以外を推奨。刺されたらポイズンリムーバーで毒を吸い出し、冷やす。アナフィラキシーショックは少量の毒でも起こるため、ポイズンリムーバーで吸っても起こる。一度刺された人はエピペンを携行しましょう。刺された人は医療機関に行きましょう。

## ■涼しく登る方法と道具

### 冷凍プラティパス

1. プラティパスに水を8分目ほど入れて8時間ほど冷凍庫で凍らせる。※水の入れ過ぎと凍らせ過ぎに注意しましょう。
2. タオルを巻いてビニール袋に入れます。
3. ザックの背中側に入れると背中が冷えて快適です。
4. 氷が解けたら適宜サーモスに移してください。

### ヒヤロン

叩くと中で薬剤が混ざって冷える冷凍パックです。熱中症対策と、怪我をしたときの冷却に使えます。ヒヤロンは圧迫で発動してしまいます。余裕があるタッパなどで保護してください。保冷剤は保冷バッグなど保冷に工夫が必要です。

### 手ぬぐい

手ぬぐいなどで汗を拭く場合は手ぬぐいを濡らしましょう。乾いていると拭きすぎてしまい体温

が下がりません。

### 背中に空間があるザック

背中とザックの間に空気が流れるので夏向きです。その代り冬は寒い。

### 真空断熱フードコンテナ

上手く使えばアイスやそうめん、冷凍肉の運搬に使えます。アイスなら7時間ほどは保ちます。

### その他

うちわ、扇子、携帯扇風機（ダイソーなどで買えます）、涼感タオル、ウェットティッシュなど。

## ■登山計画

自立した登山者になるには、自分で計画を立てられなければいけません。山の選び方や計画の立て方を学びましょう。最初は短い計画からはじめて、徐々にステップアップしてきましょう。

## ■登山計画の作り方

### ガイドブック まずはガイドブックを使うと簡単

コースの特徴が文章や写真で紹介されていて分かりやすい。コースタイムや宿泊地などの情報も豊富で計画を作るのは楽です。反面自分で計画を作る楽しさは半減。3泊以上のコースなどはあまり載っていません。

### 登山地図 コースタイムや水場、山小屋情報が載っている

自分で自由にコースを組み立てられるので、山と山を繋いだ縦走なども自由に選択できます。コースタイムの見方にコツが要ります。日本全国の地図はありません。

### ヤマプラなどのネットサービス コースタイムを自動で計算してくれるので楽

コースタイムの計算が楽。山と高原地図と同じエリアで使えるので、大体の有名どころは抑えられています。ただし、対象外のエリアでは使えません（房総半島とか）。

### 地形図 地形は分かるが情報は少ない

日本全国どこでも使えます。国土地理院のWebサイトで印刷可能。または登山用品店や大きな書店で買えます。載っている情報は最小限でコースタイムも自分で調べる必要があります。目安は標高差上り300m、下り500mで1時間。

## ■登る山の選び方

### 無理のない山選びを

『自分や仲間に合った山』を選びましょう。技術や体力的に、最も弱いメンバーが踏破出来るか

どうか重要。ブランクがある仲間は直近の体力状況を聞いておく。ブランクがあると歩けなくなっています。

## 目的に合わせて山を選ぶ

植物が見たいのか？雪の上を歩きたいのか？テント泊で宴会をしたいのか？食べ物は質素でいいから岩に登りたいのかなど、目的によって装備や山行スタイルが変わります。テーマがあるとよい。

## メンバーがたどり着ける山

始発で行っても間に合わないとかだと無理。前泊や車中泊、マイカー（レンタカー）での計画を。

## ■山のグレーディング

### 体力 10 段階、技術 5 段階のグレーディング

<https://www.pref.nagano.lg.jp/kankoki/sangyo/kanko/gure-dexingu.html>



## 雲取山は技術度 B 体力度 5

### 技術度 B

登山経験が必要、地図読み能力があることが望ましい。

沢、崖、場所により雪渓などを通過、急な登下降がある。道が分かりにくい所がある。転んだ場合の転落・滑落事故につながる場所がある。

### 体力度 5

一泊以上が適当。最近では鴨沢から日帰りという人も多いが、一泊がオススメ。

## ■日程調整

- ・ 複数のメンバーで行く場合は『調整さん』が便利  
<https://chouseisan.com/>
- ・ 山岳イベントやトレランの大会などもチェックしておくといでしょう。冬は山小屋が閉鎖されることが多いので、行く予定の山小屋が空いているかどうか調べましょう。年末年始だけ営業してたりもします。交通機関も同様。

## ■コースタイムを計算する

- ・ ガイドブック、登山地図、ネットサービスなどでコースタイムを計算します。このとき自分やメンバーの歩行ペースがどれくらいか把握しておくことは重要です。
- ・ 体力がない人に無理なハイペースを強いると事故に繋がります。歩くのが遅い人に合わせて無理のないペースで設定しましょう。

- ・ 1日の行動時間を日帰りなら5時間程度にすると無理がありません。標準タイムで7時間を越えると体力がない人には厳しくなっていきます。

## ■待ち合わせや交通手段を考える

- ・ 各自の自宅から集合場所、登山口までの移動手段を考える。
- ・ もし始発やマイカーなどでも集まらない場合は計画を見直しましょう。もしくは前泊なども考える。
- ・ 山小屋の予約は1人に任せる。交通手段は公共交通の場合は各自にしたほうが楽（好みなど色々なので）。
- ・ マイカーの人が多い場合、どこかで乗り合わせるなど台数削減を。

## ■計画を作る上での約束

- ・ 年間を通して、出来れば15時に行動を終える計画にしましょう。冬は日が短く、夏の午後は天候が崩れやすいため。余裕を持った計画を。
- ・ メンバー同士のコンセンサスが重要。出来れば顔を合わせて事前にミーティングを。リーダー以外の各メンバーも主体的に取り組みましょう。
- ・ 天候の悪化など、最悪の状況でも自分たちで対処できるか考えましょう。対処できないコースなら計画の変更を。
- ・ エスケープルートは必ず設定しましょう。エスケープルートが無いコースの場合は撤退ポイントを決めておきましょう。

## ■登山計画の提出

- ・ ヤマレコで山行計画を作ってコンパスに提出するのが楽。メールでもいいので、家族、友人、同僚に文字情報で行き先を伝えておきましょう。曖昧な情報を口頭で伝えるだけでは不十分。
- ・ 『この時間までに帰ってこなければ通報を』というタイムリミットを伝えておきましょう。伝えておかないと捜索開始が遅れます。

## ■山行前のチェックポイント

### ・ 最新情報をチェック

ヤマレコや山小屋の SNS アカウントなどで最新の情報を入手しましょう。コースの状態（崩壊や積雪、増水など）をチェックしておかないと現地で通行不能だったりして詰みます。

### ・ 天気予報をチェック

嵐は来っていないか？低気圧や前線の動きは？地上天気予報だけでなく山の天気予報もチェックしましょう。

<https://tenki.jp/mountain/> 『tenki.jp 山の天気』

[https://tenkura.n-kishou.co.jp/tk/kanko/ka\\_type.html?type=15](https://tenkura.n-kishou.co.jp/tk/kanko/ka_type.html?type=15) 『てんきとくらす 高原・山』

- ・ **メンバーの体調をチェック**  
自分を含め体調を崩しているメンバーは無理せず休んでもらう。  
そのメンバーの不参加で計画に支障が出るなら中止する。
- ・ 忘れ物がないかチェック。チェックリストを作っておくとよいです。慣れてくると忘れ物をします。
- ・ 装備が壊れていないかチェックしましょう。登山靴は靴底が壊れていないか、久しぶりに使う場合は30分ほど外を歩いてから靴底を捻って劣化具合を見る。足裏で音が鳴る、ボロボロと崩れてくるようなら廃棄かリソール。バーナーの点火、水タンクの漏れなども要チェック。

## ■水、食糧計画

- ・ 水は十分な量を持つ（重いけど）。自炊の場合は水場で補給できるかどうか重要なので水場のチェックを。涸れる場合もあるので最新情報を入手しましょう。
- ・ 山小屋泊なら昼食と行動食を各自用意。糖質、脂質、タンパク質を補給できる物がよい。エナジーバー、ゼリー、ようかん、ナッツ、せんべい、プロテインバーなど。

## 自炊の場合

- ・ 消費カロリーは以下の式で求められる。  
**5 × 時間 (H) × 体重 (kg) = 消費カロリー (kcal)** 　実は脱水量の計算と同じ！
- ・ 60kgの人が7時間歩いた場合、2100kcal　更に安静時の消費量も計算すると、  
安静時のカロリー消費 **1 × 時間 (H) × 体重 (kg) = 消費カロリー (kcal)**  
60kgの人が17時間安静で過ごす、1020kcal  
7時間の登山をすると24時間で合計3120kcalを消費する（目安です）。
- ・ T=行動時間　W=体重とすると『4TW + 24W = 24時間分消費カロリー』です。  
10時間行動したときの24時間分の消費カロリーは『64×体重=消費kcal』になります。  
60kgの人が毎日10時間行動する3泊4日を過ごす、10,240kcalを消費します。
- ・ 消費量の7割を食事で摂取する必要がある、3,120kcalを消費するのなら2,184kcal分の食糧が必要になります。炭水化物が最重要。腹持ちが良いので、タンパク質と脂質も取り入れましょう。
- ・ パーティー登山の場合は食糧担当決めるか各自用意かを決めておく。運搬は分担する。
- ・ カロリー不足はシャリバテや疲労、低体温症の原因になります。予備も含めて十分な量を（ただし持ちすぎはNG）。
- ・ 行動食は炭水化物を2時間程度ごとに補給。ブドウ糖は即効性があり、シャリバテに効く。お菓子のラムネなど。



## ■行程管理

- ・ スタート時間の遅れは1日を通して響くので、スタート時間は厳守。
- ・ スタート時間の遅れを無理なハイペースで取り戻そうとしないこと。
- ・ 各ポイントごとに時刻を記録しておき、次回以降の計画やペース配分に活かしましょう。
- ・ 計画との時間のズレから、1日のゴールまでの予想時間を常に考えておきましょう。腹をくくる上でも大事。
- ・

## ■まとめ

- ・ 夏の低山では、しっかり水分とミネラルを摂取して熱中症にならないようにする。
- ・ 夏の午後は天候の変化に注意。積乱雲が来たら逃げましょう。
- ・ 涼しく登れるように工夫しましょう。
- ・ 登山計画は無理のない余裕を持った内容で。
- ・ 事前の情報収集と準備が大事。
- ・ 水と食糧は必要な量を十分持ちましょう。
- ・ 行程管理は安全第一。時間優先は事故のもとです。

**余裕を持った計画で夏も楽しく安全登山！**