

憧れの北アルプス 初挑戦のための事前トレーニング法

株式会社ミウラ・ドルフィンズ 安藤 真由子

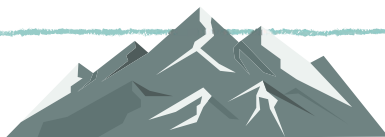
はじめに

多くの登山者が憧れる“北アルプス”。近年では、北アルプスの絶景やそこを歩く映像なども頻繁に見受けられ、登山の情報も簡単に入手することができます。北アルプスへの登山者も増加していますが、同時に昨年の山岳遭難の件数は過去最多を更新しました。

楽しいはずの登山が、辛い経験になってしまう怪我や事故。「楽しい」登山であるためには、「安全」がつきものです。ここでは、憧れの北アルプス登山への挑戦が、楽しいものになるための事前トレーニング法について記載します。“初挑戦”と記載していますが、以前登山を行っていたけれど途中に中断があり、久しぶりに北アルプス登山を目指している方々も“初挑戦”だと初心に戻って読んでみてください。

登山の体力特性

登山は長時間にわたり、不整地の登り下りを繰り返す運動です。北アルプスでの1日の行動時間は、短い場合は3時間、長い場合は6時間以上、時には10時間以上も歩き続けることもあります。歩行距離も5km程度から10kmを超えるものまであり、累積上昇／下降標高も1000mを超える場所もたくさんあります。平地でのウォーキングよりも、体にかかる負担（心肺機能、筋力ともに）は大きくなるのです。



中高年の身体トラブル

2024年の長野県内での山岳遭難発生件数は過去最多となり、中でも北アルプスが目立って多かったということです。主な遭難の原因は、転落・滑落と転倒。そして遭難者の年齢層は、男女ともに40歳代～70歳代の中高年世代が特に多いという様相でした。

加齢とともに、筋力や持久力は誰もが低下してしまいます。その現実を自らのことと受け入れて低下を食い止めること、またはトレーニングなどで向上させることが、山で遭難しないために重要です。

中高年世代の遭難の状況は、若い頃から定期的に登山を継続していた方ではなく、A：若い頃に登山を行っていたが仕事などの忙しさで登山から離れ、中高年になって再開した方や、B：登山未経験だったが中高年になって登山を始めた方、AとBが多いと聞きました。定期的に登山を続けていると体力は向上しますが、わずか3ヶ月でも登山をしない期間が続くと体力は元の状態に戻ります。ましてや3ヶ月どころではなく、何年も登山を行っていない状態であれば、体力や筋力の低下に気づけていない可能性すらあるかもしれません。長期にわたって登山を休んでいた方は、ご自身の体力は想像以上に低下していると認識しておいてください。その上で、登山を開始する場合は、無理をしないように注意深く計画的に行いましょう。



まずは、ご自身の山での体力がどのくらいなのかをしっかりと把握し、目標に向けた登山企画とトレーニング計画を立てること。そして、それを実行していきましょう。

自分の“山での”体力を知る

ご自身の山での体力を客観的に知る方法として、マイペース登高能力測定という方法があります。この方法は、「きつさを感じる手前で1時間の登山を行い、どのくらいの標高を獲得できたか」という内容です。具体的な方法は「マイペース登高能力テスト」（右下のQRコードより）を参考にしてください。



表1. マイペース登高能力測定に適した山とそのコース

首都圏	陣馬山：一ノ尾根コース 武甲山：表参道コース
長野	太郎山：表参道コース
関西	六甲山：ロックガーデンコース 金剛山：寺谷コース
中国	下蒜山：犬狹峠コース
九州	宝満山：竜門神社コース

表1には、マイペース登高能力測定が行いやすい山を案内していますので、参考にしてください。この測定をできれば同じコースを使って定期的に行い、自分自身の登山力を把握するとよいでしょう。北アルプス登山を目指す場合は、この測定結果が約400mとなるくらいの体力が理想とされています。

「マイペース登高能力テスト」
はこちらから! ➡



初めての北アルプス登山に必要なこと

初めての北アルプス登山として人気なのは、中房温泉をスタートして、合戦尾根から登る燕岳（標高2763m）。整備された登山道、素敵な山小屋、山頂からの絶景など、とても魅力的なコースです。北アルプス入門ルートとも言われますが、そこはやはり北アルプス、そして北アルプス三大急登の一つでもあります。私は、初めての北アルプス登山で燕岳を訪れる方々のガイドを何度も行ってきましたが、「こんなにきついと思わなかった」「これって入門ルートですか?」そういう言葉をよく聞きます。

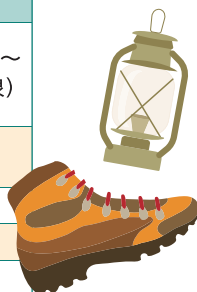
表2には、合戦尾根から登る燕岳登山の行程をまとめてみました。歩行距離こそ長くないものの、1日目に登る累積上昇高度、宿泊する高度、2日目に下る累積下降高度は決して楽なコースではありません。

燕岳登山を楽しくそして安全なものにするために大事なことは、まずは、燕岳登山に必要な体力をしっかりとつけておくこと。燕岳と同じくらいの累積上昇/下降が問題なくできるように準備することが重要です。だからといって、1ヶ月に1回しか行わない登山で約1500mの登り下りを行うと、身体への負荷が強すぎて怪我をする可能性があります。鹿屋体育大学の山本正嘉名誉教授らは、コースタイム通りに歩いても大きなトラブルを発症することなく安全に登山を行うためには、1ヶ月に

±2000m（累積上昇/下降高度がそれぞれ2000m）の登下降を回数を分けて行うことが重要だと伝えています。次項の補助トレーニングと年間スケジュールを参考に、燕岳登山に必要な体力をつけてください。

表2. 燕岳登山の行程について（登山アプリYAMAPより算出）

	1日目	2日目
行程	燕岳登山口（中房温泉） ～ 合戦小屋 ～ 燕山荘 ～ 燕岳山頂 ～ 燕山荘（宿泊）	燕山荘 ～ 合戦小屋 ～ 燕岳登山口（中房温泉）
コースタイム （休憩時間含まず）	5時間10分	3時間
歩行距離	5.5km	3.8km
累積上昇高度	1410m	16m
累積下降高度	164m	1262m
コース定数	25	7



次に大事なことは、「高所」に対する対策です。燕岳の登山口の標高は約1500m、山頂は2763m、宿泊する燕山荘は2712mです。高所医学では、標高2500m～3500mは「高所」と言われ、この高度まで一気に標高を上げ、なおかつそこで睡眠をとる場合は高所の影響を受けやすいと言われています。実際に、燕岳で高所特有の症状（頭痛や吐き気など）が出てしまったという話も多く聞きます。高所特有の症状を“高山病”といいます。燕岳登山はそれに対する知識と予防策をしっかりと身につけておくことも必要です。

まずはゆっくりと行動すること、水分補給とエネルギー補給をこまめにしっかり行うこと、意識的に呼吸をしながら登ること。睡眠中に眠りが浅くなったり目が覚めたりした場合も、水分補給と意識呼吸を行うようにしてください。頭痛や吐き気が高山病の主な症状と言われますが、その前の初期症状（ぼーっとする、ふわっとする、眠気がするなど）に気づき、早めに対策を行うと、頭痛や吐き気を防止することができます。



最後に必要装備についても経験を積んでおくといでしょう。燕岳登山で初めての宿泊登山を経験する人も少なくありません。日帰り登山と比べて、装備についても悩むことだと思います。装備重量が重たくなりすぎると体への負担は増えますし、必要装備が足りないとリスクが高くなる場合もあります。燕岳登山を想定した登山を事前に行い、登れるイメージを持つことが重要です。

登山以外での補助トレーニング

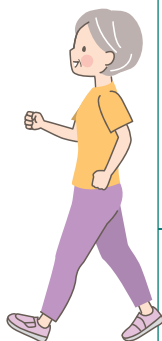
北アルプス初挑戦のために、トレーニングとしての登山を計画していても、悪天候などによっては計画通りに登山が行えない場合もあるでしょう。そのため、自宅でできる補助トレーニングを登山と合わせて行うこともお勧めです。

表3は登山とそれ以外の運動をポイント換算したものです。どうしても登山を行えない場合は、それ以外の運動のポイントも参考に、1週間に500ポイント、1ヶ月に2000ポイント獲得できるようにトレーニング行くとよいでしょう。また、種目を選択する際には運動が偏らないようにA(登山)、B(筋力+持久力)、C(筋力)から上手く選択してください。本番までの登山において、補助トレーニングの効果を確認し、足りない部分は補うなど個々の体力に応じてトレーニング計画も見直してください。

表3. 登山を想定した体力トレーニングのためのポイント一覧

(笹子ら、「スポーツトレーニング科学」2021. より一部改定)

	種目	週あたりの目安	週あたりの獲得ポイント
A	登山	上り500m、下り500m	500
	坂道ウォーキング	上り500m、下り500m	400
B	階段昇降	上り3,125段、下り3,125段	400
	ジョギング	10km (2~4km×2~3回)	400
	スロージョギング	180歩/分を15分間×3回	240
	ウォーキング	7万歩	250
	登山体操 (Exhineベーシック)	5回	100
	登山体操 (Exhineイージー)	5回	75
C	プランク	45秒3セット×3回	124
	スクワット	135回 (15回3セット×3回)	165
	ヒップリフト	135回 (15回3セット×3回)	165



また、表3の具体的な方法は以下の通りです。重要なのは、行なっている運動が「どこの部分を鍛えているのか」、「登山の何に効果的なのか」を意識して行うこと（特異性の原則）。そして楽に行えるようになったら、回数やセット数を増やしていくこと（過負荷の原則）。以下の①～③については、表4に方法を記載したので参考にしてください。

① 体幹 (プランク)

登山は、長時間、安定した姿勢で運動を行う。その際に重要なのが体幹（腹筋群、背筋群）であり、プランクを行うことで鍛えられる。

② 脚力 (スクワット)

登山のトラブルで最も多いのが「膝痛」であるが、膝痛は主に下山時に発症する。下山時に使われる筋とスクワットで鍛えられる筋がほぼ同じ部分だと言われるため、膝痛を防止するためにもスクワットを行うことが有効である。

③ 臀筋群（ヒップリフト）

鍛えづらい部分が下腿背面（臀筋群、ハムストリングス）である。ここを鍛えておくと下腿前面（大腿四頭筋）の動きに頼らずに、歩くことができるようになる。

④ 筋力+持久力（踏み台昇降、スロージョギング）

登山は自分の体（体重）を上下に移動させる運動である。そのため、平地でのウォーキングでは負荷が足りない。自宅でもできる、筋力と持久力を同時に鍛えることができる方法が、踏み台昇降やスロージョギング。踏み台昇降は1日15分以上を目標に行うとよい。また、スロージョギングはウォーキングよりも強度が高いが、ジョギングよりは強度が低い。そして膝への負担が小さい運動のため、膝痛が心配な中高年にも適した運動である。ポイントは、かかとを地面につけずに小刻みに足踏みをすること。自宅の中など、狭いスペースでも可能なのでお勧め。

+α セルフケア

トレーニングと合わせて行なって欲しいのがセルフケアである。筋肉や関節が硬いと、トレーニングの効果が少なくなったり怪我をしたりする可能性もある。

動画でわかりやすく解説！

動画を見ながら

実践してください➡



表4. 補助（筋力）トレーニング方法

			
名称	①プランク	②スクワット	③ヒップリフト
鍛える部位	腹筋群、背筋群	大腿四頭筋	臀筋群、ハムストリングス
ポイント	目線は下を向く、手に力を入れない、きつい場合は膝をついても良い	つま先より膝が前に出ない、腰を丸くしない	お尻に力を入れる、腰を逸らしすぎない

「エクسハイク」のススメ

登山は、下肢だけではなく上肢の筋力や柔軟性も必要であるのと同時に、持久力も必要な運動です。それらを合わせてトレーニングできる「Exhike」という運動が作成されました。高齢者向けの「イージー」、一般向けの「ベーシック」、体力のある人向けの「ハード」という3種類の強度で作成され、それぞれ4分程度で行うことができる運動です。3種類とも、序盤は身のこなし、中盤は転倒防止、後半は筋トレとして役立つように構成されています。

週に2〜3回から毎日、または登山開始前の準備運動として行うことが勧められています。ぜひ日々の生活に取り入れてみてください。

「Exhike」は
こちらから！➡



年間スケジュール

初めての北アルプス登山、燕岳を目指すために、体力や装備チェック、高所への対策を行うことが重要だと前項に記載しました。2月から本格的にトレーニング（登山）を開始して、8月末頃に燕岳を登るための年間スケジュール案を表5に表しました。

住んでいる場所の近郊の低山であっても、不整地を登り下りをする登山は、登山初心者（久しぶりに再開する人も同様）にとっては、身体への負担が大きい場合もあります。1ヶ月の間のトレーニングと身体のメンテナンスの計画とその見直しに関しては、自分の身体の状態に合った方法にアレンジしてみてください。誰でも挑戦できる北アルプス登山。その登山が楽しい思い出になるためには、事前の計画と努力が必要です。頑張った先に得ることができた達成感は、素晴らしいものでしょう。

皆様の登山が、楽しく安全なものになるように願っています。



表5. 8月に北アルプス登山を目指すための年間スケジュール

	登 山			登山以外の補助トレーニング	
	内 容	詳 細	具体的な山	内 容	詳 細
2月	●平地でのウォーキング ●低山登山	アップダウンが多くなってもよいので、運動する時間と距離に慣れる（1週間に1回、1回2時間、5km以上を目標に）	●高尾山（稲荷山コース） ●大山（阿夫利神社から）など	●筋力トレーニング ●登山体操（エクスパイク） ●体のメンテナンス	1週間に2～3回行う
3月	●低山登山	±500mくらいの山を、2週間で1～2回登る（※1）	●長峰山～光城山縦走 ●大菩薩嶺（上日川峠から）など		
4月	●低山登山 ●登山	±500mくらいの山を、2週間で1～2回登る。そのうち1回は±800mくらいの大きな山を登る	±800mの山 ●入笠山（沢入登山口から） ●景信山～小仏城山		
5月	●低山登山 ●登山	±500mくらいの山を、2週間で1～2回登る。そのうち1回は±1000mくらいの大きな山を登る	±1000mの山 ●塔ノ岳 ●大山（1合目から）など		
6月	●登山 ●高所に慣れる	・登山は5月と同じ内容 ・標高2500m程度の山に登る	●富士山 1～5合目までなど		
7月	宿泊登山もしくは2日連続の日帰り登山	2日連続で登った時の疲労感や装備確認（行動食なども）を行う	●木曽駒ヶ岳 など		
8月	本番までの最終トレーニング	今までの登山で足りない点を補う			

※1：±500mとは累積上昇/下降高度がそれぞれ500mということ

アルプス登山の登山計画書作成と 遭難リスクの事前回避法

静岡大学教授／日本オリエンテーリング協会 副会長 村越 真

1. 「登山計画書」のイメージを変えよう！

山では何が起こるか分からない、とよく言われます。一般的な登山者が日常的に登る山の場合、そこまで極端なことは起こりません。

しかし、悪天候や想定外の疲労はいつでも起こりえます。捻挫でもすれば、進退窮まります。しかも、都会とは異なり、様々な商業的・行政の援助が山では受けにくいのです。暑さ寒さから逃れられる建物はありません。都会なら10分で来る救急車も山には入れません。

山で思い通りにならない状況を自分で制御できない時、救助要請、つまり遭難が発生します。反対に、トラブルが発生しても、それに対応して自力で下山できれば遭難には至りません。そのためにはトラブルを予想し、それに備えることが不可欠です。

本稿でお伝えしたいのは、登山計画とはその通りに登山を実行する指示書ではなく、トラブルの可能性のある山という場所でリスクや危機を管理するツールだということです。そして、そのプロセスを記録したものが、登山計画書なのです。



2. 計画は安全登山にどう役立つ？

① メンタルシミュレーションとしての計画

計画を立てるとは頭の中で行程をなぞることです。それは登山のメンタルシミュレーションの役割を果たします。その過程で、そのルートや各区間にどのくらいの時間が掛かるか、あるいはルート上のリスクに気付くことができるでしょう。地形図など詳細な地図を使い、ルート上の特徴（例えば、急登、急な下り、ガレ場など）を把握するようにしましょう。

② 情報共有のツール

計画を立てることで、パーティー全員が登山の内容を把握し、共有できます。これは一人一人が確実な準備をし、心構えを持つことに役立ちます。単独登山であっても、計画は未来の自分に向けての情報共有となります。

③ 現場でリスク管理を確実にするためのツール

計画を作ることでルートのメンタルシミュレーションができるので、リスクに気付くと同時に、そのリスクを管理するための準備ができます。これについては次の節で詳しく解説します。

④ ダメージコントロールのツール

計画通りにいかなければダメージが発生します。それを予測することで、予めコントロールできます。たとえば、思ったよりも疲労感が強い時も、エスケープルートがあれば、疲労による遭難は防げます。雨の予想に対して適切な雨具があれば、低体温症を防ぐことができます。ダメージは現場で防ぐものですが、事前の準備がなければこれらのトラブルに対応できません。①のシミュレーションを通してダメージの可能性を考え、それをコントロールのための装備が準備できます。

⑤ 反省のベースとして

計画は反省のベースにもなります。装備に過不足はなかったか、行程は思い通り消化することができたのか。反省時に計画を参照することで、よりよい計画への礎となります。

3. 相手を知る：山のリスクとその対応

① 失敗を想定しよう

安全工学の分野では、「プロジェクトが失敗するとしたらどういう時か?」を想定し、その原因を取り除くことで失敗の可能性を下げる可以说是とされています。登山で言えば、無事下山できない＝遭難するとすればどんな場面かを考えるということです。次の項ではそれを具体的に考えていきましょう。

② リスクを知ろう

「登山の失敗」を考える上で、「遭難態様」のリストが参考になります。警察庁や各県警本部では毎年山岳遭難を集計し、公表しています。長野県の登山目的に限ると、全国で多い道迷いに替わり、滑落・転倒が多く、両方で50%程度です。疲労も約15%と多い事が分かります(図1)。

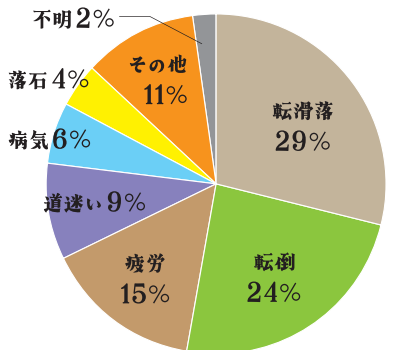
山のリスクは多種多様です。それらを全て避けようとするれば登山をやめるしかありません。むしろ、ある程度のリスクは登山の達成感にもつながります。リスクを受け入れて登山をする以上、どんな時にリスクが高まるかを知ることが不可欠です。リスクが高まる場面には必ずその要因があります(リスク累加要因)。それを想定することで、事前に対応を考えることが可能です。表1には、リスクと代表的なリスク累加要因を挙げてあります。こんな場面が起こるとしたらどんな時か?そう考えることが重要です。

たとえば、熱中症であれば高温時や無理な行程を歩くときに発生しやすいでしょう。転倒であれば路面が不整な場合や傾斜が急な場所で起こりやすいでしょう。また、岩場では転倒した時にダメージが大きくなりがちです。あるいは夏山の早出を心がけているあなたも、車の渋滞で出発が遅れてリスクが累加するかもしれません。これらのリスクのうち、事前に準備できるものは何でしょうか?

③ リスクの性質を意識しよう

リスクを受け入れて登山する以上、挑戦してもよいリスク/避けるべきリスクを分けて考えることが重要です。その際、損害の程度(致命的かどうか)とともに、リスクが制御可能かという視点が役立ちます。たとえば、落雷は警報・注意報下では致命的なリスクがいきなり襲ってくるため、ダメージを制御できません(急襲性リスク)。一方、低体温症は寒気や震えといった兆候を伴って進行し、なおかつ防寒具などを持つことで制御可能です(漸進性リスク)。リスクが漸進性/急襲性かを知ること、そのために身に付けている装備や技術で制御できるかを考えることが重要です。

図1. 長野県内2500m以上の山岳遭難の態様
(2021~2023年の登山目的に限る)



長野県警提出のデータによる

表1

リスク源	リスク	代表的なリスク累加要因	リスクの特徴と対応
大気	熱中症	高温・無理な行程、不適切な服装、不十分な水分摂取	漸進的で兆候が見られることが多く、ある程度は制御可能だが、対応を間違えると致死性的。体力にあった行程と、登山中の適切な水分摂取
	低体温症	低温、悪天候（風雨）、防寒具の不足、カロリー摂取不足	漸進的で兆候が見られることが多く、ある程度は制御可能だが、対応を間違えると致死性的。天候による行程変更、防寒具・雨具の準備と十分なカロリー摂取
	落雷	天候、時間帯、植生の状況	急襲性が高く致死性的。高リスク状況に陥らないよう、天気予報と高リスク時間帯を避ける事前の対応に加え、ナウキャスト情報や観天望気による現場での迅速な対応
	高山病	個人差、体調、高山への到達時間	漸進的で兆候が見られることが多いが、対応を間違えると重大な影響。高山（概ね2500m以上）に初登山の場合はゆとりある行動と、場合によっては引き返す決断も。呼吸法により発生を抑制することが部分的に可能
地面	転倒	路面の状態、傾斜（下り）、靴、荷重、体力、歩行技術、強風時	ある程度の制御は可能であり一般的には致命度は低い。ただし、起こり始めてからは急襲的であり、場所により転滑落につながる。長野県内で最多遭難。日常的なトレーニング、適切な靴、荷重、無理のない行程に加え、路面・傾斜の状況に応じて慎重に歩く
	転滑落	路面の状態、傾斜（下り）、落下距離、靴、荷重、体力、歩行技術	状況によりリスクが変化するので、ある程度の制御は可能。ただし、起こり始めてからは急襲的であり、致命的。適切な靴、荷重に加え、路面・傾斜の状況に応じて慎重に歩く
	道迷い	路面の状態、道標、ナビゲーション用具不携帯、読図スキル	路面や道の状況に依存し、漸進的であるが、対応を間違えると致命的になることもある。長野県内では多くない
	落石	周囲の傾斜、地質、ヘルメットの不着用	場所に依存し、リスクの高い場所は限定的だが、発生すれば急襲的で致命的。ヘルメットを着用し、常に上部に注意を払う
人（自分）	病気	天候、個人差、加齢、脱水傾向、歩行ペース	種類により漸進的／急襲的が異なる。特に急襲的な病気（脳循環系）の場合致命的。体調の把握や健康診断によるリスクの把握と無理のない行程や水分補給
	疲労	天候、個人差、脱水傾向、歩行ペース	漸進性であり、行程やスピードで制御がある程度可能。悪天候の場合には致命的になりえる。日常的なトレーニング、無理のない行程と適切なペース、水分とカロリーの摂取

④ 情報収集

リスクは自分が登る山やルート、時期によっても異なります。大事なことは自分が登る山やルートでの個別のリスクを知ることです。大気に関するリスクに対しては、天気予報、ナウキャスト情報、観天望気が有用です。また、地面（路面やコース）の状態によるリスクに対しては、地図、山のグレーディング、ウェブ等の登山情報が有用です。

ウェブ上に多くの、そして最新の情報が掲載されています。信頼できる情報を得るためには情報提供源に注意して利用しましょう。自治体、あるいは地域の警察が提供している情報は概ね信頼できるでしょう。また、山域の山小屋等が公開しているものも、最新かつ登山者目線での情報が期待できます。なるべく複数の情報源で裏をとりながら、利用します。

⑤ リスク対応の方法を考える

本稿ではリスク対応の方法について、項目を挙げるに留まりました。リスク源の大気については

本冊子の「気象遭難を起こさないための安全登山法」が、人については「憧れの北アルプス初挑戦のための事前トレーニング法」「安全に登山を楽しむための水分補給と栄養補給」が、全般的には「信州 山のグレーディング徹底解説」が役立つでしょう。

4. 計画書の項目について

登山計画に記載すべき項目にルールがあるわけではありません。しかし、シミュレーションやリスクマネジメントのツールと考えると、以下の項目を記載することが望ましいです。

① 構成員についての情報

パーティーメンバーはリスクを被る可能性のある人の範囲を明確にし、性別や年齢はリスクを把握する重要な情報となります。既往症、緊急連絡先も記載しておきたいものです。

② 行程、エスケープルート、概念図

ここがシミュレーションの中核になります。行程は単に通過地点を書くだけでなく、9:00登山口、10:30〇×峠、12:00山頂のように、予定時刻と場所をセットにすることでシミュレーションが確実にになります。地形図等にルート・エスケープルートを書き込んだものを添付すれば、万が一の場合にも、搜索が効率的になります。地図読みが不得意だと思う人ほど、概念図を描くことをお勧めします。概念図をかけば山域の特徴がわかり、ルートが尾根なのか谷なのかが分かります。これは道迷いのリスクの把握ができるだけでなく、地形に伴うリスクを把握することもできます。

③ 装備：基本装備、リスク対応、緊急対応

装備リストは、自分たちが発生するリスクに十分対応できるかどうかを確認する重要なツールです。登山地図などに記載された一般的な装備表を準用すれば十分です。その際、基本装備、リスク対応のための装備、緊急対応のための装備に分けて考えるとよいでしょう。さらに、一つ一つの装備に対して、「これがないとどんなリスク累加につながるか？それは致命的か、別の装備で制御可能か？」と考えることも、装備の重要性の確認と自分自身のリスクマネジメント力向上につながります。

5. その他の留意

計画書と登山届け

登山計画書と登山届は別物です。登山届を出しても遭難が認知されなければ搜索活動は始まりません。遭難しても携帯電話等で救助要請ができれば最悪の事態は免れるでしょう。しかし、圏外で遭難することもあり得ます。その時、登山計画書によって行程が把握できることは最後のダメージコントロール手段となります。しかし、遭難が認知されない限りそれは有効にならないのです。登山届を出す場合にも、信頼できる家族や友人に登山計画書を預け、もし下山しない時にはどの時点で行動を起こすべきか（加盟している組織、あるいは所轄の警察への連絡）を確認して初めて登山計画書も登山届も有効になります。

日本山岳ガイド協会が提供している電子的な登山届である「コンパス」も簡便に登山計画書を作成するのに有効で、しかも非下山通知が予め決めた人に送信されます。また、送信対象者のアドレスが「コンパス」の送信をブロックしないことも確かめておきましょう。

登山計画書や登山届がどのようにして最悪の事態を回避してくれるかを考えることが、笑顔で下山することにつながるのです。



信州 山のグレーディング 徹底解説

信州 山のグレーディング徹底解説 ①



まずはここに注目！

無雪期・天候良好時のとあるように、積雪期や悪天候時は条件が変わるので、登る山域の積雪状況や天候を必ず確認しましょう。

例えば“2B”に分類されている木曽駒ヶ岳ですが、積雪があると登山道は不明瞭になり、霧が発生すれば進むべき方向がわからなくなってしまい、技術度はC以上に分類されるでしょう。

信州 山のグレーディング徹底解説 ②

次はここに注目！



体力度

数字が大きくなるほど体力が必要

何はともあれ体力が大切？

表の上にくほど体力度が上がります。

また数字の左横には、日帰りや宿泊の推奨を記載してあります。

ここで注意！

体力度“2”と聞くと簡単そうだなと思いませんか？しかし、普段トレーニングをしていない方にとっては“2”でさえキツイ登山になってしまいます。ご自身の体力と登る山のミスマッチが無いように山を選びましょう！

信州 山のグレーディング徹底解説 ③

憧れの山の体力度は・・・

よく聞く

「ゆっくり歩くので大丈夫です」

本当に大丈夫ですか？

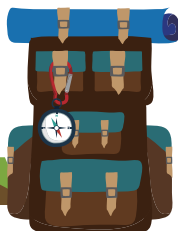
歩くペースを上げず、行動時間を長くすればラクになるというものではありません。

携行する食料・水が増え、荷物は重くなり、山の強い日差しや夏の冷たい雨、線の風にさらされる時間が増えてしまいます。

外的要因で体力は削られていきます。

「ゆっくり歩けば大丈夫」
危険ワードの1つです！

アプリの記録を見たら
日帰りで行っている人がいたので…
これも危険ワード！



信州 山のグレーディング徹底解説 ④

信州 山のグレーディング	
～登山・大気良好時の「登山ルート別 難易度評価」～	
長野県内の一般的な登山ルート（123ルート）を、体力度と登山道の技術的難易度で評価しました。	
体力度	技術的難易度
体力度「A」 体力度「B」 体力度「C」 体力度「D」 体力度「E」	技術的難易度 右になるほど 難易度が増す ◇ハシゴ・くさり場、また、場所により雪渓や渡渉箇所がある。 ◇ミスをするると転落・滑落などの事故になる場所がある。 ◇案内標識が不十分な箇所も含まれる。 ◇厳しいハシゴ要とすや渡渉 ◇ハシゴどの人

次はここに注目！

技術的
難易度

右になるほど
難易度が増す



怖くて動けません…
とにならないように

表の右にいくほど技術度が上がります。

A～Eの各欄には登山道の難易度の目安と必要な技術・能力について記載してあります。

ここで注意！

技術度“A”であっても最低限の登山装備は必要です。「〇〇〇でも登れた」という他人の記録に惑わされずに、しっかりと準備をしましょう。ご自身と記録を書いた人の技術レベルは同じですか？

信州 山のグレーディング徹底解説 5

技術度Bだからと言って甘くみてはいけません！

Bに分類されている山でも、転んで転落・滑落という山岳遭難が頻発しています。

普段からトレーニングや運動をしていない登山初心者の方が「楽しく登る」には厳しい山が紹介されていることも…

危険ワード！

初心者向け！

アルプスおすすめの山5選

技術的
難易度
右になるほど
難易度が増す

	A	B	C
登山道	◇概ね整備済 ◇転んだ場合でも転落・滑落の可能性は低い。 ◇道迷いの心配は少ない。	◇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。	◇ハシゴ・くさり場、また、場所により雪渓や渡渉箇所がある。 ◇ミスをする転落・滑落などの事故になる場所がある。 ◇案内標識が不十分な箇所も含まれる。
技術・能力	◇登山の装備が必要	◇登山経験が必要 ◇地図読み能力があることが望ましい。	◇地図読み能力、ハシゴ・くさり場などを通過できる身体能力が必要

【用語説明】

信州 山のグレーディング徹底解説 6

技術度Cからはハシゴやくさり場が出てきます！

また、地図読み能力が必要になる場所もあります。

登山道上にいる、小屋の前にいるのにココはどこ？

ドコに行けばいいの？…とならないように



ハシゴやくさり場を安全に通過するためのコツがあります。講習やガイド登山で正しい方法を学びましょう！

	A	B	C
登山道	◇概ね整備済 ◇転んだ場合でも転落・滑落の可能性は低い。 ◇道迷いの心配は少ない。	◇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。	◇ハシゴ・くさり場、また、場所により雪渓や渡渉箇所がある。 ◇ミスをする転落・滑落などの事故になる場所がある。 ◇案内標識が不十分な箇所も含まれる。
技術・能力	◇登山の装備が必要	◇登山経験が必要 ◇地図読み能力があることが望ましい。	◇地図読み能力、ハシゴ・くさり場などを通過できる身体能力が必要

ただ歩くだけでなく
分岐や地形が
変化する場所では
地図を開きましょう！



【用語説明】

- 地図読み能力 「地図を見て自分の位置を知ることができ、目的地へのルートを識別できる能力」
- ルートファインディング 「登山道のついていないところ、また分かりづらいところで、一番安全に通過できるルートを識別すること」
- 数濃ざ 「笹や低木などが密生する数を手でかき分けながら進むこと」

信州 山のグレーディング徹底解説

7

ここまで解説を見てきたけど
登山は全くの初心者で…
登山が趣味で長野の山に
挑戦してみたいけど…

トコニッタイイノカ...
という
迷える登山者の皆さん!

・登山初心者の方は**1A**

・長野の山に初挑戦
の方は**2A・2B**

から少しずつステップアップ
していきましょう!



3	日 帰	● 霧ヶ峰 (八島湿原) ＜ 鷲ヶ峰→蝶々深山・車山肩＞	● 硫黄岳 (美濃戸)＜北沢＞
			● 四阿山 (峰の原)
			● 四阿山 (菅平牧場)＜根子岳＞
			● 四阿山 (鳥居峠)
			● 黒姫山 (大橋登山口)
			● 恵那山 (峰越林道ゲート)
			＜ 広河原登山口＞
			● 岩菅山 (岩菅山登山口)
			● 唐松岳 (八方池山荘)
			● 金峰山 (廻り目平)
2	日 帰	● 根子岳 (菅平牧場)	● 天狗岳 (洪ノ湯)
		● 烏帽子岳 (地藏峠)	● 苗場山 (小赤沢三合目)
		● 高尾山 (表参道)	● 風吹岳 (風吹登山口)
		● 黒斑山 (車坂峠) ※3	● 天狗岳 (唐沢鉱泉)＜西尾根＞
		● 丸根山 (荒船不動) ※3	● 三ノ沢岳 (千畳敷)
		＜ 麓岩往復＞	● 白馬大池 (桐池)
		● 高尾山 (琵琶滝)	● 御嶽山 (田の原) ※3
			● 硫黄岳 (桜平)
			● 御嶽山 (飯森高原駅) ※3
			● 焼岳 (新中ノ湯登山口) ※3
1	日 帰	● 湯ノ丸山 (地藏峠)	● 飯綱山 (一ノ鳥居死地)
		● 大渚山 (湯峠)	● 夢科山 (女神茶屋)
		● 北横岳 (ロープウェイ)	● 圓美ヶ原 (三城牧場)
			＜ タテ河原→塩くれ場・広小場＞
			● 白馬乗鞍岳 (桐池)
			● 御座山 (栗生登山口)
			● 根子岳 (峰の原)
			● 夢科山 (七合目登山口)
			● 夢科山 (大河原峠)
			● 木曽駒ヶ岳 (千畳敷)
A		B	

信州 山のグレーディング徹底解説

8

百名山ハンターの皆さん!
長野県の山は初挑戦の皆さん!

日本百名山のグレーディングを
知っていますか?

長野県の○○岳は登ったけど…
○○県の○○山は登ったけど…

ツギハド「コニイコウカ
グレーディング ハオナジグライカ

「長野県の山」と「他県の山」

のグレーディングを比較することができます!

10県2山域をカバー
実力に見合った山を選びましょう
合言葉は **#無事下山** です!

10県2山域の日本百名山「登山ルートグレーディング」			
県	A	B	C
10	2ヶ所以上	3ヶ所以上	4ヶ所以上
9	2ヶ所以上	3ヶ所以上	4ヶ所以上
8	2ヶ所以上	3ヶ所以上	4ヶ所以上
7	2ヶ所以上	3ヶ所以上	4ヶ所以上
6	2ヶ所以上	3ヶ所以上	4ヶ所以上

要注意!

せっかく来たんだから
○○岳 (2A) も △△岳 (5E) も 一気に登ろう
→ やめましょう!

安全に登山を楽しむための 水分補給と栄養補給

味の素株式会社 スポーツ&ヘルスニュートリション部 堺 悠一朗 + 編集部

登山は激しく体力を消耗するスポーツです。真夏に長時間行動すれば、疲労につながります。疲労が疲弊に進むと、不注意による道迷いや転倒、転滑落、さらには最悪の場合、行動不能による遭難に陥りかねません。安全に登山を楽しむための水分補給や栄養補給は不可欠です。

水分補給

夏山では、熱中症や高山病にならないためにも脱水対策が重要です。

〈登山前〉

寝起きの体はとても乾いた状態。朝食で最低500mlの水分を摂りましょう。

〈登山中〉

電解質（塩分）を含んだ水を十分に飲むことが大切です。のどが渇いていなくても30分ごとに水分補給。水分は一度にたくさん摂るよりも少量ずつ摂る方が効率的に身体に吸収されます。水分は1時間あたり体重(kg)×5mlの摂取が目安とされます。



栄養補給

登山中の栄養補給として必要なのが行動食。栄養が不足したまま、長時間、登山を続けると血糖値が下がり、全身に力が入らない「シャリバテ」（＝ハンガーノック）と呼ばれる状態に陥ります。

エネルギー補給に有用な行動食を用意しましょう。

●おにぎり、餅、イモ など

⇒エネルギーが持続する
炭水化物（糖質）



●チョコ、アメ、羊羹、ドライフルーツ など

⇒すぐにエネルギーになる
即効性のある糖類



～最後まで楽しむための必需品～

「アミノバイタル®」は、全国約20万人の安全登山啓発活動を支援しています。当社は、長野県はじめ、各県の自治体・警察と連携し、長時間の登山を安全に行うための栄養補給として、アミノ酸の摂取を全国の登山者に推奨しています。長時間動き続ける登山は、コンディショニングが大切。最後まで快適に楽しむために知っておきたい、登山者のためのコンディショニングのコツをご紹介します。

① 登山には登山の栄養補給。「行動食」にアミノ酸をプラス。

私たちのカラダの約20%はたんぱく質。たんぱく質は20種類のアミノ酸からできており、筋肉や皮膚、爪や髪といったカラダを構成したり、動くカラダをサポートしたりする大切な栄養素です。アミノ酸はたんぱく質のもとであり、生きるために必要不可欠な栄養素です。

② 登山にアミノ酸が選ばれる理由

登山などカラダを動かすと、たんぱく質から分解されたアミノ酸がエネルギー源として使われてしまいます。水分補給と同じように、のどが渇いてから補給では遅く、筋肉のエネルギー源となるアミノ酸（BCAAなど）をこまめに補給することが、最後まで楽しむコンディショニングのコツ。

③ スピーディーなアミノ酸で効率的に栄養補給！

たんぱく質は、肉や魚など食事などから摂ると体内に吸収されるまでに3～4時間と時間を要します。それに比べて、分解不要なアミノ酸なら約30分と、スピーディーな吸収が特徴。アミノ酸サプリメントならかさばらず、すぐに補給できるのが活用しやすい便利なポイント。

登山は身体のコンディションが安全に直結するスポーツです。しっかりと水分補給、栄養補給をして安全登山を楽しんでください。

[illegible]

参考文献: (1) 千島康稔: 病気・疲労への対応方法『令和6年登山Safety Book』
(2) 『岳人11月号～山岳遭難に備える 熱中症』(2024年11月号)

気象遭難を起こさないための 安全登山法

ヤマテン代表 猪熊 隆之

気象遭難は、警察庁が発表する山岳遭難の統計では主に「悪天候」に分類され、低体温症が死因のワースト3に入るなど重大事故につながるケースも多く発生しています。遭難を起こす人は、「自分は慎重だから大丈夫」「天気予報が晴れだから大丈夫」と思ってしまい、登山中に想定される様々な気象のリスクを知らない人が多いようです。リスクの怖さに気付かないまま登山を続けるのは危険です。ヤマテンでは、「気象遭難を起こさないための安全登山ノート」を作成しました。まずは、あなたの危険度をチェックしてください。

☑ まずはあなたの危険度チェック！

- ☐ 晴れ予報(またはA判定)の日にしか登らないから大丈夫だと思う
- ☐ 登山前に、登山当日の予想天気図を確認することはしない
- ☐ 登山経験者の言ったことは信用する
- ☐ 雪崩は朝のうちの方が気温が低く、雪が締まっているので安全だ
- ☐ 登山ルートの気象リスクが分からない
- ☐ 雪山で先行者の足跡がついていたら、それを辿るべきだ
- ☐ 天気マークや指数は見るが、風や気温は気にしない
- ☐ 引き返しポイントを決めることはない
- ☐ 計画段階でタイムリミットを設定することはない

チェックが0個だったあなた

あなたは気象リスクをしっかりと考えることができる登山者です。これから安全に登山を楽しんでください。

チェックが1～3個だったあなた

あなたは気象のリスクについて概ね理解していますが、理解が不十分なところがあります。そこをしっかりと学んでいきましょう。

チェックが4～6個だったあなた

あなたは気象のリスクについてあまり理解していないようです。気象についての知識を深めて安全な登山に努めてください。

チェックが7～9個だったあなた

あなたは気象のリスクについてほとんど理解していません。このまま登山を続けるのは危険ですので、まずは基本的なところから学んでいきましょう。

「安全登山ノート最新版」はこちらから! ➡



「知る」「備える」「行動する」という

3つのステップを踏むことが安全登山に不可欠です。

天気を知れば、登山がもっと安全にもっと楽しくなる!

山の気象リスクや注意点を正しく学んで、あなたの登山に活用しましょう

STEP.1

知る

まずは山にどんな気象リスクがあるか
基礎知識を身につけましょう

STEP.2

備える

登山前に様々なシチュエーションを
想定して備えておきましょう

STEP.3

行動する

実際に登山中にリスクに遭遇した時
正しい行動を行いましょう

STEP.1 「知る」気象の危険にはどんなものがある?

【低体温症】登山における死因の第2位を占める。気象遭難では死者数が最も多い

【落雷】件数は少ないが、遭遇すると致命的な事故に

【溺死】【突風による転滑落】【熱中症】【雪崩】等も気象が影響する遭難リスクです

登山では、晴れることもあれば、雨が降ることもあります。同じ晴れでも風が非常に強ければ、低体温

症や転滑落、テント倒壊などのリスクが考えられます。どういうリスクが予想されるのかを「知る」ことが大切です。こうした気象リスクが、登山ルート上のどこで高まるのかを「知る」ことも重要です。

STEP.2「備える」事前のルール決めやシミュレーションが重要！

登山前の計画時にこれらのポイントを確認しておきましょう

☑ 気象リスクのリストアップ

登る山・時期の気象特性や予想天気図、山頂の予報などを参考に、気象上の危険性が高いリスクを洗い出しましょう。

📍 ルートリスクの洗い出し

地図や登山記録、ガイドブックや SNS などの情報から、登山ルート上のリスクを想定し洗い出しておきましょう。

🔄 引き返しポイントの設定

洗い出したリスクや予定しているスケジュールなどを元に、計画しているルート上に「引き返しポイント」を設定。

天気図から気象リスクをリストアップします。等圧線の間隔が狭いときは風が強まることなど、気象リスクが高まるときの気圧配置を覚えておきましょう。気象リスクが高いと予想されるときは、登山の中止や変更を検討しましょう。例えば、風雨や風雪が強い場合、森林限界を超えて歩くルートでは低体温症のリスクが高まりますから、樹林帯の山に変更するか、尾根上のルートから谷沿いのルート（大雨のリスクが高いときはこちらも危険）に変更します。次に、「引き返しポイント」（例：森林限界を超える所、尾根や稜線に出る所、難所の手前など）を設定します。多くの遭難では、引き返すべきところで引き返していれば発生しなかったケースがほとんどです。

STEP.3「行動する」山での正しい判断で遭難防止！

登山を楽しみながら、常にこれらのことにも注意しておきましょう

🔍 観天望気（かんてんぼうき）

こまめに空模様を観察し、雲や風の変化を確認しましょう。天気が悪化するサインとなる現象も見落とさないよう。

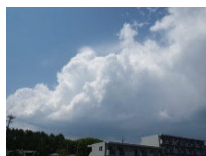
🕒 タイムリミットの判断

下山時間から逆算して無理のないスケジュールで帰って来れるよう、タイムリミットを意識して行動しましょう。

📦 水や行動食の補給

万が一リスクの高い気象状況に遭遇してしまった場合に備え補給はこまめに。体力や判断力を維持しましょう。

「観天望気」に基づき、例えば、落雷や強雨を伴う発達した積乱雲が周囲で現れたらすぐに避難をしましょう。また、「タイムリミット」は予定よりペースがあがらずに山頂への到着や下山が遅れそうときや途中で引き返すという判断につなげるために計画段階で設定しておくことが重要です。



📋 冷静に判断して安全な登山を 引き返しポイントで確認する事

今後の天気の予想、現場の天気、ルート状況、スピード、メンバーの体調などによって進退を判断しましょう。

前進する場合には、防寒着を着たり、ジッパーをあけたり、フードをしっかりと被るなどリスクに対応できる装備を整えて、必ずお互いに確認。

事前に決めておいた引き返しを判断する地点では、冷静に状況やスケジュールを考慮して進む/戻るの判断を行います。

判断の際には、リーダーは少し先や見通しのいい場所に偵察に出て、情報を収集するものも大切です。

風雨や風雪が強いときには、風が弱いところで糖分の補給。

「引き返しポイント」では、そのまま山頂を目指すのか、それとも引き返すのが生死を分けることもあるのでその場での判断が重要です。

「知る」「備える」「行動する」の3つのステップを行うことで気象遭難のリスクを減らすことができます。ヤマテンでは今後も遭難を起こさないための知識や「山の天気予報」の利用方法などの動画を公開していきます。登山者の皆様の遭難防止に役立てていただければ幸いです。

安全登山ノートの
利用法part I (全4回) ➡



空見リスクマネジメント
MAPの活用 (全5回) ➡

