

## 登山の二面性

登山には魅力とリスクがあることを理解していただけましたか？

山岳部に入ろう!と思ったきっかけはどんなものでしたか?美しい山の写真やそこに写る笑顔いっぱいの人々の姿に魅力を感じ入部を決心した人も多いのではないのでしょうか。しかし、登山には魅力だけではなく、たくさんのリスクがあることをしっかり認識してください。

楽しさを求めるあまりにリスクを見過ごして遭難することはあってはなりません。しかし、リスクにばかり捉われて山を楽しむ気持ちを忘れてしまつては登山をする意味がありません。

「憧れ」と「安全確保」の狭間で悩み抜いた経験があなたを自立した登山者に育ててくれます。

発行日：平成31年3月22日

発行：独立行政法人日本スポーツ振興センター  
国立登山研修所

〒930-1405 富山県中新川郡立山町芦峯寺プラ坂6

TEL 076-482-1211 Fax 076-481-1534

編集：高等学校等登山指導用テキスト等編集委員会

イラスト：よしざきようこ

印刷：株式会社なかたに印刷



# 高校山岳部 はじめの一步

～知って楽しむ登山の魅力 学んで避けよう登山のリスク～



**JAPAN SPORT**  
COUNCIL

日本スポーツ振興センター

目次	登山の魅力	1~2
	歩こう！食べよう！休もう！	3~4
	地図を楽しもう	5~6
	知るとハマる山の天気	7~8
	登山の歴史	9
	山岳遭難の実態	10
	登山のリスクマネジメント	11~12
	P D C A サイクルで安全登山	13~14
	登山のファーストエイド	15~16
	セルフレスキュー	17~18

## 登山の魅力



仲間と一緒に!!

仲間と汗を流して寝食を共にするスポーツは登山だけです。重荷を担いで仲間と励まし合いながら山に登り、沢で汲んだ水で食事を作って腹を満たす。シュラフに包まり仲間と肩を並べて眠る。こんな素敵な経験ができるのは山岳部だけの特権です。

山は不便 だけど

**生きる実感と充実感**

を感じることができます!

### 登山靴

靴は体の一部  
体に合っているか?  
山に合っているか?



靴はメーカーによって足型が違います。必ず試し履きをして選びましょう。

### ザック

ザックは simple is best



ザックには「食う」「寝る」「歩く」に必要な道具を詰め込みます。十分な容量のあるものを選びましょう。

★ザックの大きさを表す単位は

ℓ (リットル)

例) 日帰り登山用ザックは 20~35ℓ

### ウェア

ウェアは重ね着が基本

登山中は、

気温の変化

雨・風等の天気の変化

運動量の変化

に合わせて、ウェアを着たり脱いだりしましょう。



light & fast より heavy & strong  
重さを推進力に変えよう!



「軽さ」は「速さ」につながることは間違いありませんが、厳しい自然環境の中では強度不足で壊れることもあります。山岳部の皆さんは、多少重くても長期縦走に耐えることのできる、堅牢性を持った信頼できる用具を使ってください。

# 歩こう! 食べよう! 休もう!

登山はハード  
競技時間

野球  
サッカー  
バスケット  
テニス

登山  
(6時間以上)  
×  
2日以上



20kgのザックを背負って  
6時間以上歩き続けることも!



もうムリ...

鍛えるのはたった2つ

心肺機能

筋力

ランニングなど

筋力トレーニング

戦略的に食べよう!  
食事も登山の一部



大切な休憩 テント生活

明日に向けて体を休める!  
栄養を補給する!  
生活技術は登山技術!

テントでの  
失敗

# 登山の魅力 地図を楽しもう

## ナビゲーションに必要なチカラ

### ●観るチカラ

地図から情報を  
読み取るチカラ



風景の特徴に  
気付くチカラ

### ●考えるチカラ

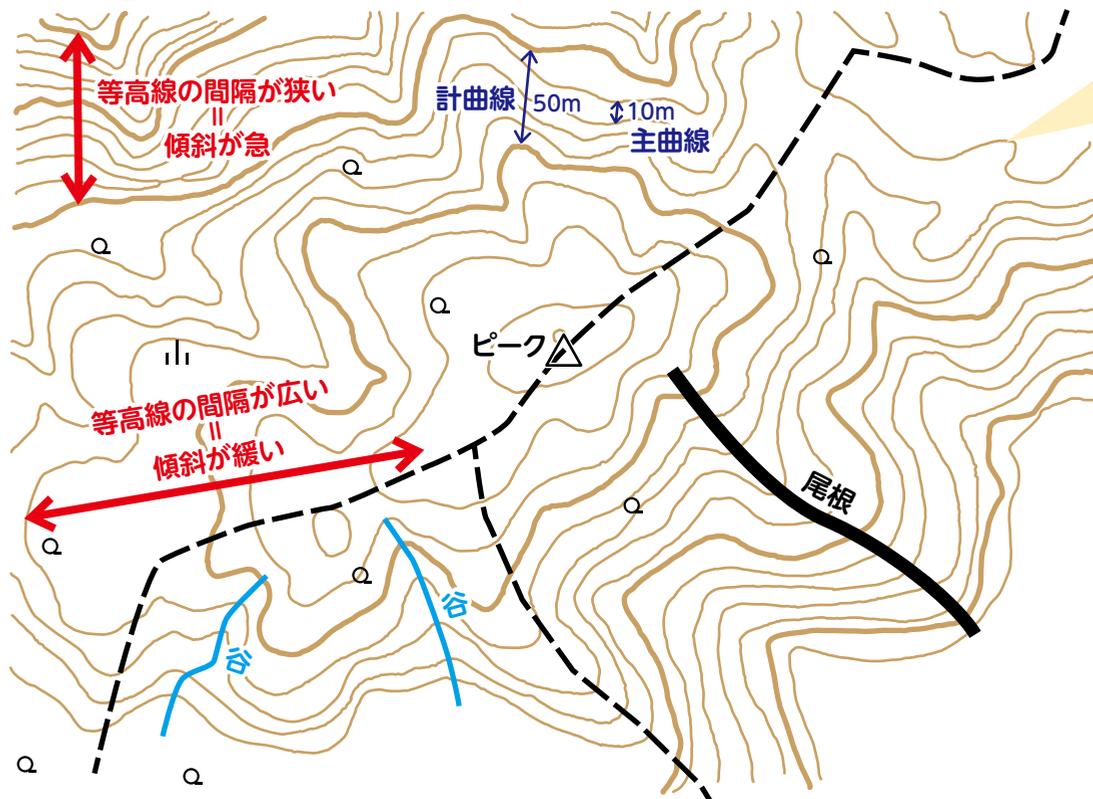
「〇〇だから現在地はココ!」  
「これから進む道は〇〇の特徴が  
ある!」等を  
考えるチカラ



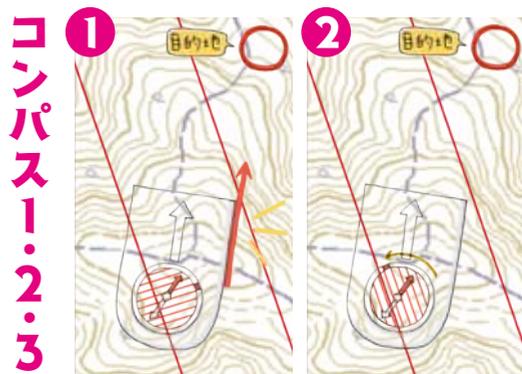
### ●動くチカラ



地図とコンパスをスムーズに使い  
動くチカラ



磁北線：コンパスが指す北と地図の真北は少し違う。  
地図には磁北を示す磁北線という補助線を入れておこう。



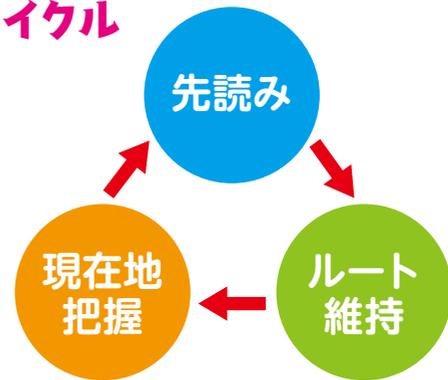
① 地図の上で行きたい方向にプレートの長辺を合わせる  
② リングを回してノースマークを磁北線にあわせる  
③

a	-----	n	
b	----->-----<-----	o, p	
c	=====	q	
d	-----<----->-----	r	
e	-----	s	
f	-----	t	
g	□	u	
h	⊗	v	
i	■	w	
j	—		
k	△ 52.6		
l, m			

### 登山でよく見る地図記号とその名称

a: 徒歩道 (幅員 1.5m 未満の道路), b: 幅員 3m 未満の道路 (軽車道とトンネル), c: 一車線の道路 (幅員 3.0m-5.5m 未満の道路), d: 索道 (リフト等), e: 送電線, f: 特定地区界, g: 高塔, h: 電波塔, i: 建物 (オレンジ色は新図式), j: せき, k: 三角点, l: 河川, m: 湖・池等, n: 土がけ, o: 岩がけ, p: 雨裂, q: 砂れき地, r: 岩, s: ハイマツ地, t: あれ地, u: 茶畑, v: 広葉樹林, w: 針葉樹林

## ナビゲーション サイクル

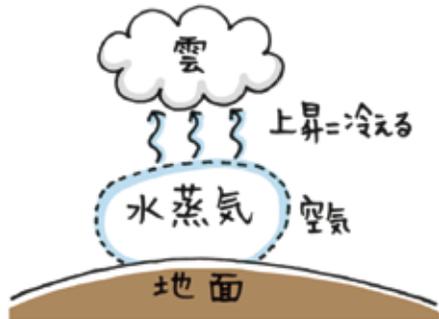


コンパスを正面に構えて体ごと周り、磁北とノースマークが合った時、体が行きたい方向に向きます

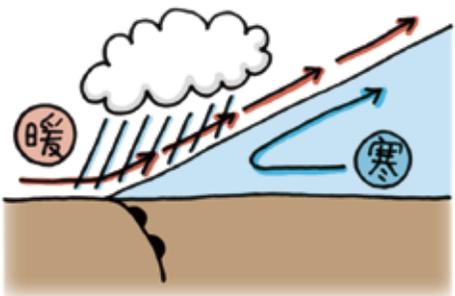
国土地理院の電子地形図を使用

# 知るとハマる山の天気

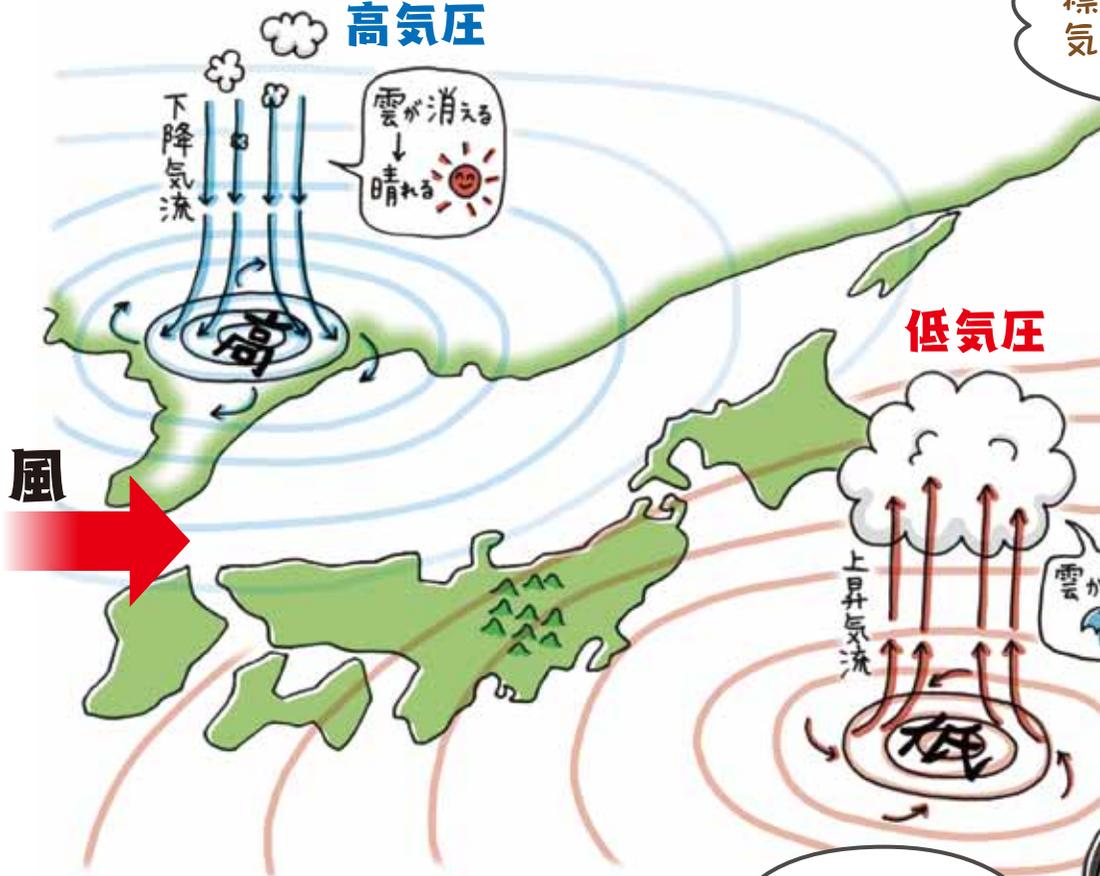
雲ができる仕組み



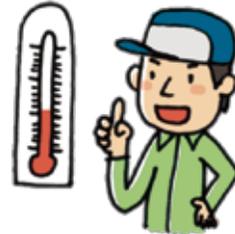
温暖前線



高気圧



標高が100m上がるごとに  
気温は0.6℃下がります



山の天気はなぜ  
崩れやすいのか?

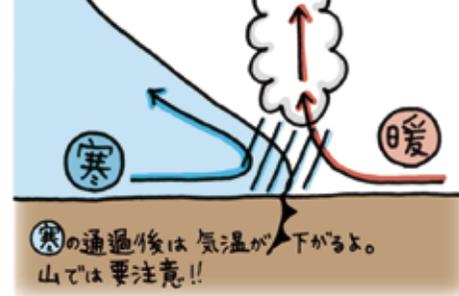


山の斜面が  
上昇気流を  
生み出すから!!



風は等圧線の高い方から  
低い方へ吹きます。  
地球の自転の影響で  
進行方向から右に  
曲がります。

寒冷前線



登山の  
魅力

# 登山の歴史

トレラン フリークライミング

登山のレジャー化

余暇 娯楽 山ガール

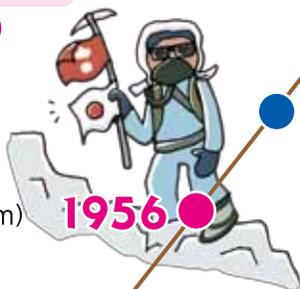


2019

## アルピニズムの勃興

冒険 挑戦

山岳会が増加



1980

中高年登山者の増加、百名山ブーム

1962

愛知大学遭難事故 薬師岳で13名死亡

1956

日本隊がマナスル (8163m) に登頂。  
日本で登山ブームが始まる

1950

フランス隊がアンナプルナ (8091m) に登頂。  
人類が初めて8000mを超える山に登頂した

1870

ヨーロッパから日本に近代登山が伝わる。  
「日本山岳会」設立。



宗教登山、狩猟、林業



日本は国土の7割が山地です。古くから日本人は山と関わり合いながら生活してきました。登ることを目的とする近代登山がヨーロッパから伝わるまでは、日本人にとって山は信仰の対象だったのです。

時代が変わり登山の目的が変わったとしても、山の持つリスクは変わりません。



# 山岳遭難の実態

登山の  
リスク

2017年 (平成29年) の山岳遭難発生状況 (警察庁発表資料より)

遭難件数

2583件

(前年比+88件)

過去  
最多

遭難者数

3111人

(前年比+182人)

死者・  
行方不明者数

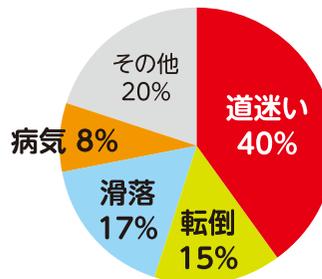
354人

(前年比+35人)

負傷者数

1208人

(前年比+75人)



事故原因ワースト3

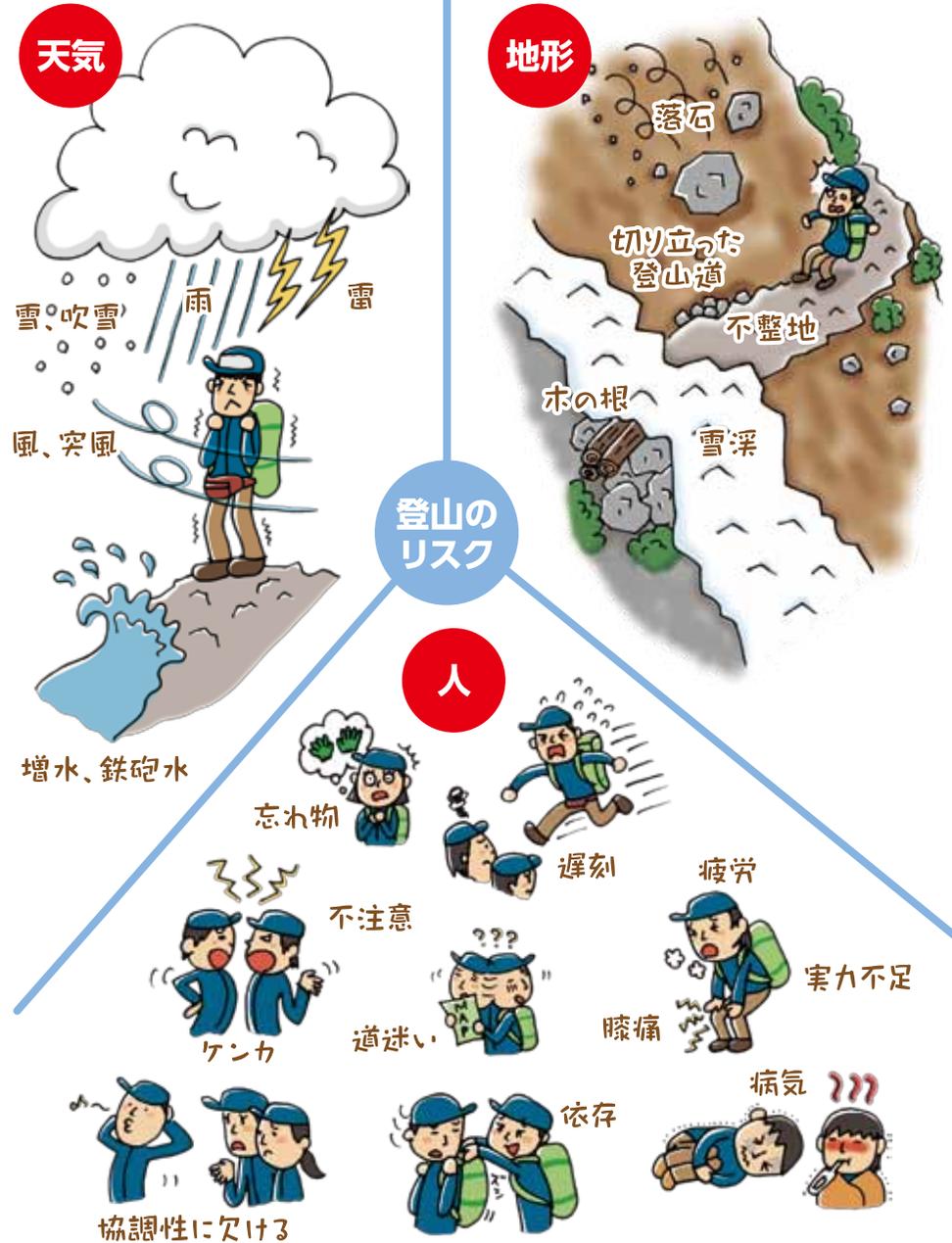
- ①道迷い
- ②転倒・滑落
- ③病気

## 那須雪崩事故

平成29年3月27日栃木県那須町で発生した雪崩に巻き込まれた高校生7名と教員1名が命を落としました。当時、栃木県内の高校山岳部の生徒が那須岳の麓に集まって「春山安全登山講習会」が行われていました。その時期にしては珍しく一晩で大量の雪が降り、山の様子は一変しました。翌日、生徒たちが雪の中を進むラッセル訓練を行っている最中に雪崩が発生し、たくさんの生徒と先生が雪崩に飲み込まれました。雪に揉まれて流されていく中で大怪我を負った人もいれば、雪の中に埋まり自力では這い出すことができず1時間以上経ってから仲間から掘り出された生徒もいます。動ける人は必死に仲間を探し雪の中から掘り出しました。しかし、7人の生徒と1人の教員が帰らぬ人となりました。

# 登山のリスク マネジメント

登山ではリスクがゼロになることはありません。  
リスクを知り、リスクと適切に付き合う方法を学ぶ事が重要です。



登山には色々なリスクがあることがわかったかな？

わかりました。では、どうやってリスクをマネジメントすれば良いのですか？



まずは「回避」という方法がある。つまり山に行かないってことだ。



そうだね。山に登る前提で考えるとリスクを「低減」するという方法がある。例えば入山前に地図を読んで道に迷いそうなポイントをピックアップしておくことはリスクを低減させるためのマネジメントになるよね。



そのとおりだね。他にもリスクマネジメントの世界ではリスクを「保有」することや「共有」といった考え方もあるんだ。でも、山岳部の皆はどうやってリスクを「低減」させるかということを中心に考えていくと安全な登山ができるようになるよ。



まずは登山にはどんなリスクがあるのか体験的に学んでいかないといけないね。そのためにはPDCAサイクルというものを理解して山に登ることが重要だよ。



# PDCAサイクルで安全登山

●目標を立てて、緻密な登山計画を作成する

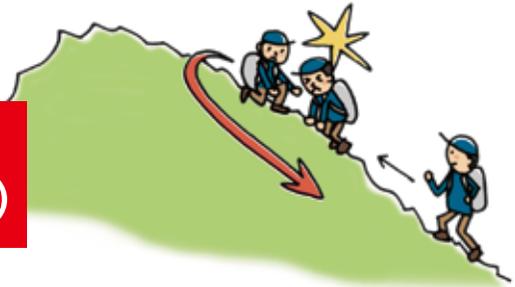


**Plan (計画)** → **Do (行動)**

引き返す勇気はいらない!  
引き返す計画を実行せよ!



- 計画に基づいた行動
- オンサイト(現場)でのリスクマネジメント
- 引き返す計画の実行



**Check (評価)** → **Act (改善)**



- 反省会、検討会の実施
- 成果と課題 (チームとして、個人として、係として)
- リスクに関して
  - ・ヒヤリハットの分析
  - ・表面化しなかったリスクについても検証



トレーニング

装備の見直し

●ルール作り

1. \_\_\_\_\_
2. \_\_\_\_\_
3. \_\_\_\_\_

次のPlanに反映させる

## 登山のヒヤリハット

**落石** 触れた岩が落ちた!



**Check** 大きな岩だから安定していると思った。  
**Act** 浮いた岩かどうか必ず確認する。不用意に触れない。危険な場合は後続者へ報告。

**転倒** 段差にザックの底があたってはずみで転倒



**Check** 背中のザックが段差にあたることを予測できていなかった。転滑落につながる危険な状況だった。  
**Act** 斜面に正対してクライムダウンする等、適切な下降方法を選択する。

**悪天候** 風雨でテント倒壊、浸水



**Check** 風が強く水が溜まる場所にテントを張ってしまった。張り綱等の補強が不十分だった。  
**Act** 悪天候を予想してテントの設営場所を選択する。

# 事故やトラブルが発生したら

## ●焦らず先生の指示に従いましょう!

天候が急変したり、チームにケガ人や体調不良者が出たりした場合は焦って行動すると被害が拡大することがあります。先生の指示を聞いてチームで行動してください。



ケガ人を搬送するのは簡単なことではありません。無理な搬送は、リスクを高めるだけでなくケガ人の負担も増加させてしまいます。危険地帯からの脱出や、ヘリコプターのピックアップポイントまでの移動等、短い距離の搬送にとどめましょう。

## ●セルフレスキューの難しさを理解しましょう!



事故やトラブルが発生した時は焦らず先生の指示に従いチームで対処しましょう。自分たちで問題を解決しようとするのがリスクを高めてしまう可能性があります。先生の指示のもと最善の行動をとりましょう。

## 知っておこう! 救助要請の方法

### 110番・119番 優先して伝える3つのこと

- ①山岳遭難であること  
「山岳遭難です!」
- ②どこで  
「〇〇山△コースの標高1400m」
- ③どんな状況で  
「仲間が転倒して右足首を負傷して動けない状況です。救助をお願いします。」



場所の特定  
GPSを持っている場合は「緯度・経度」を伝えましょう。

バッテリーの温存  
通話は通報と救助隊との連絡だけにしてバッテリーの消費を抑えましょう。

## ●救助ヘリコプターに気付いてもらうために



## ビバーク

アクシデントが発生した場合に動き回るよりも留まる方がベターな場合があります。持っている装備を活用して露營することをビバークと言います。

風が通らない場所

落石などの危険がない場所

温かい飲み物を飲む

ザックやマットを敷いて直接地面に体が触れないようにする

立ち木やポールを活用してツェルトを張る

持っているウェアは全て着る

定期的に食べる