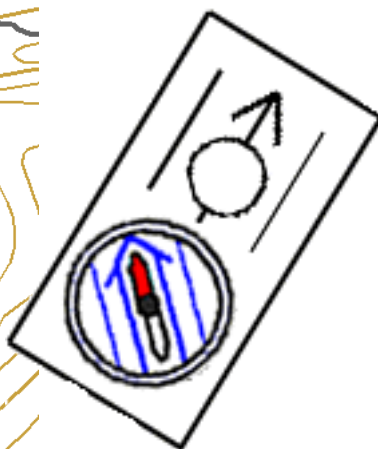
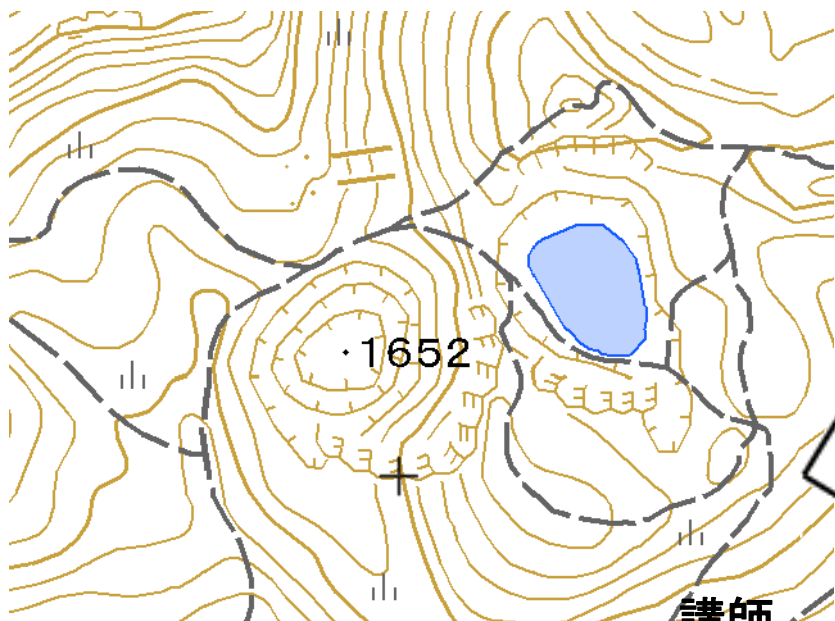


# 山岳地図とコンパスの使い方

—地図を読んで道迷いをなくそう—



講師 内田 修市  
(財団法人・日本山岳ガイド協会公認・登山ガイド)

<http://timber-line.net/>



2022/02/11 改定

最新版ダウンロードは[こちら](#)

# 本日の予定

- 13:00-14:15 解説
- 14:15-14:25 休憩&会場移動
- 14:30-16:00 屋内演習
- 16:00-16:05 会場移動
- 16:05-16:20 クラブ紹介
- 16:20-16:30 質疑応答・アンケート収集

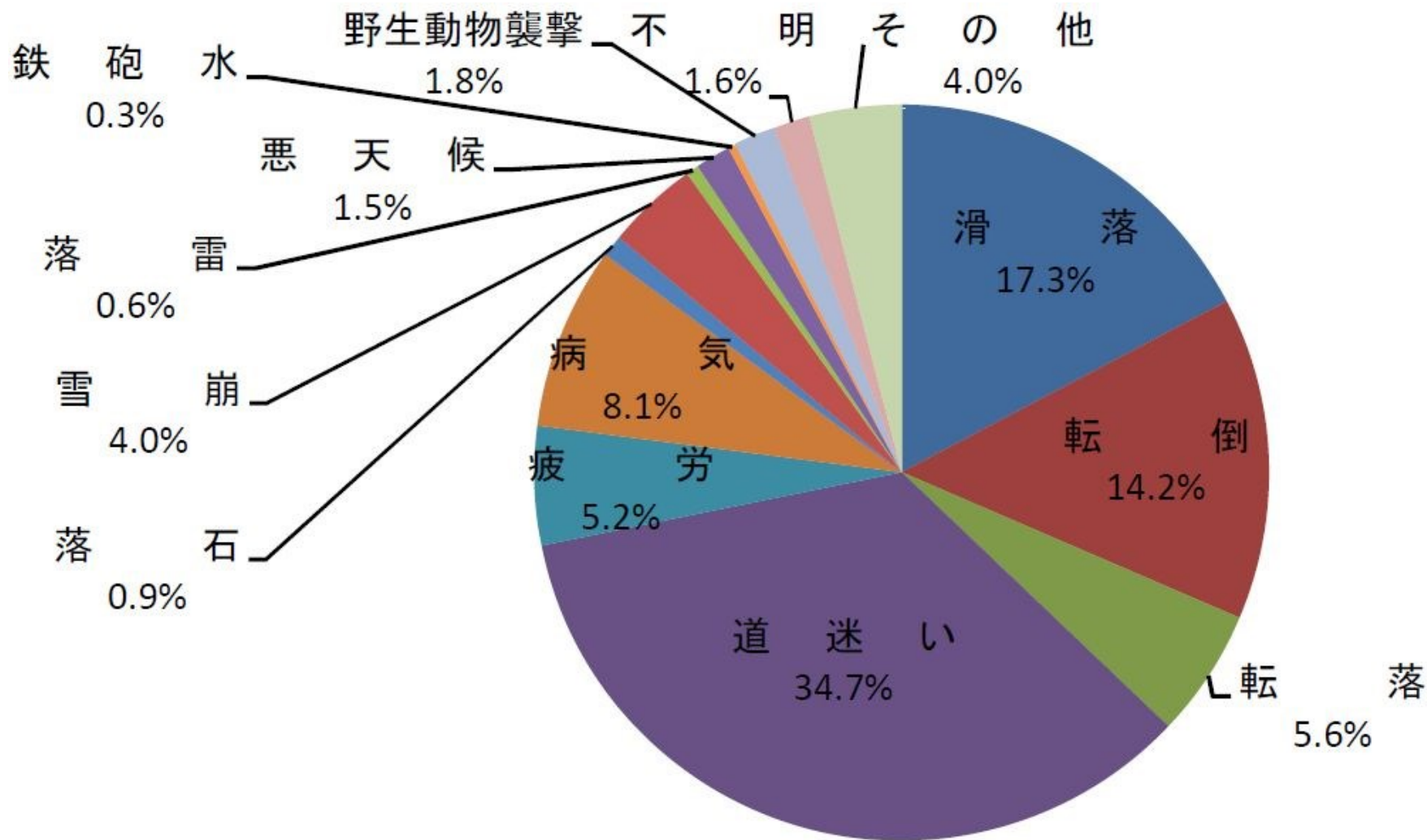
# レジメ

1. 読図がなぜ必要なのか
2. 読図の基礎知識
3. コンパスの使用方法
4. 読図の応用技術

道迷いから起因する山岳事故が圧倒的多数を占めている現状を憂いそれを軽減、回避する為の方法を演習を交えて習得致します。読図の基礎知識、コンパスの使用方法、読図の応用技術等を紹介。

# 読図の必要性

# 遭難事故の要因分析



- 要因1: 滑落、転倒、転落⇒登山の力量不足、不注意⇒訓練にて歩行技術、体力を向上を目指す
- 要因2: 道迷いから発生⇒読図技術の習得向上を目指す
- 要因3: (疲労(凍死)、雪崩、落雷、悪天候、鉄砲水)⇒気象条件に対応できず⇒行動指針作成厳守

# 「道迷い」の原因

1. 準備・装備不足
  - ・未調査、無計画、未装備(地図:コンパス:ナビ)
2. 天候の激変
  - ・暴風雨、暴風雪、濃霧等(視界ゼロ、踏み跡なし)
3. 判断ミス
  - ・無意識
  - ・「こっちでいいはずだ」の思い込み
  - ・おしゃべりに夢中→標識見落とし、分岐の通り過ぎ
4. 道迷いを誘う登山道
  - ・分岐点・標識が草や落ち葉で隠れ、見過ごし、別コースへ
  - ・踏み跡が不明瞭→ケモノ道や作業道(林業、測量道等)へ
  - ・標識が倒れており分岐を見過ごす
  - ・標識が古くて文字が読めない
  - ・日没で暗くなり、道が不明
  - ・赤テープを信じ込み目的地とは違うルートへ
5. 無理な計画→判断ミス→焦り

# 「道迷い」の対策

- 1) 2万5千分の1の登山地図、スマホGPS、持参
- 2) 持参図で机上登山を実施する
  - ・ 登山口:分岐:の所要時間把握
  - ・ 山頂から下山ルートを選定は特に注意（複数の下山ルートがある場合は要注意）
  - ・ 事前に複数の下山ルート、エスケープルート、頂上からの下山方向を把握
  - ・ ガイドブックに掲載のない分岐やルートが多々あるので注意のこと
  - ・ 把握可能なすべての分岐道を事前に調査しておく
- 3) 現地の最新情報を把握(登山道、林道の崩壊など)
  - ・ インターネット、山小屋、市町村の観光課、現地の案内看板、警察署など

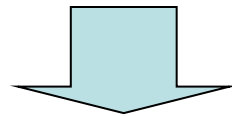
[YAMAP](#)、[ヤマレコ](#)、[山溪オンライン](#)
- 4) 持参図とコンパスやナビで常に自分の位置を確認し、次に来る風景/地形を予想し行動する
- 5) **引き返す判断を早く実施、迷った時は、早めに来た道に戻れ（労を惜しむな）**
- 6) 無理の無い計画策定（早朝発、遅くても15時着（下山）の予定を厳守）
- 7) ビバーク(不時泊)装備を常に持参（ヘッドライト、防寒着、非常食、ツェルト、ストーブ）
  - ・ 「今晚はこの辺で寝て、明日また道を探そう」とする冷静な判断が可能となる

暴風を避け、落石等がない安全地帯を探して夜営
- 8) 人間心理の変化を知っておこう
  - ・ 道迷い→30分、1時間経っても開けた道に出ない（間違っていないとの思い込み）
    - 辺りが暗くなる→今日下山しなければ明日の仕事に間に合わない（焦り）
    - この最悪の状態から一刻も早く逃げ出したいと思い、無理な下山を強行
    - **急斜面や崖から沢や滝へ転落**
- 9) **迷ったら、沢へ下りずに、尾根を登れ**

整備された登山道に出る確率が高く、危険が少なく(沢は崖多し)、発見されやすい

# 読図のメリット

- 道に迷わない
- 風景、地形が事前把握でき、登山が楽しみとなる
- 下山時間が明確な、ゆとりある計画が作成可能
- 登山リスク(距離、高度差、気温、地形)の想定と事前の準備が可能



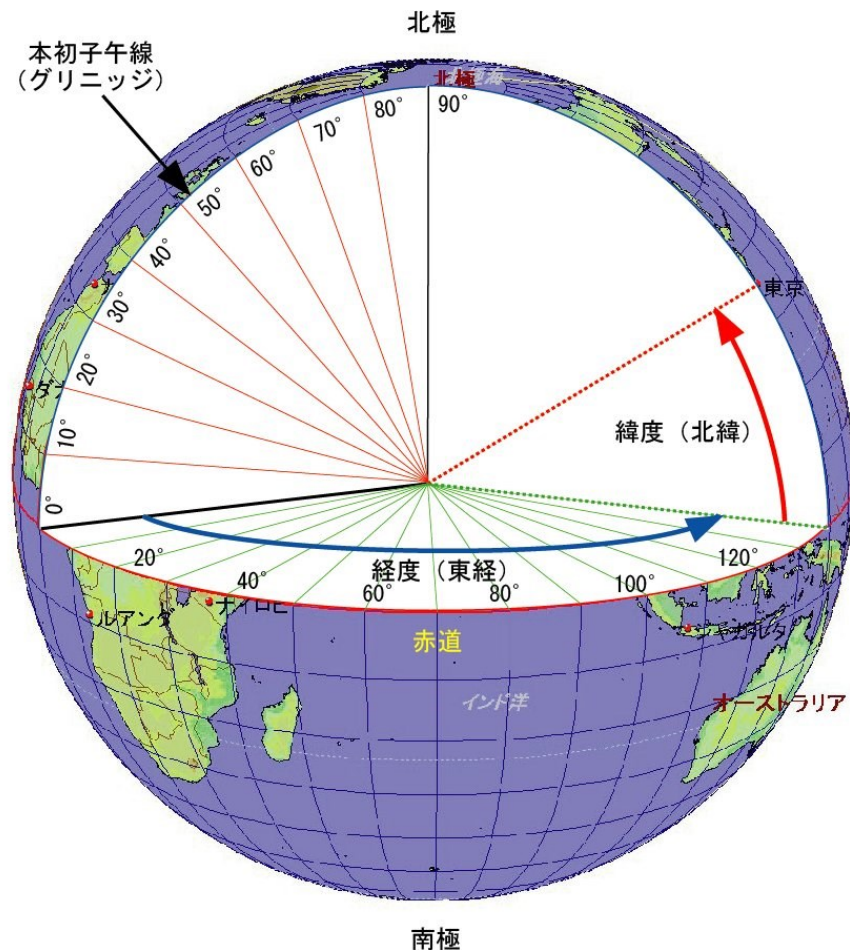
安全登山へ



# 読図の基礎知識

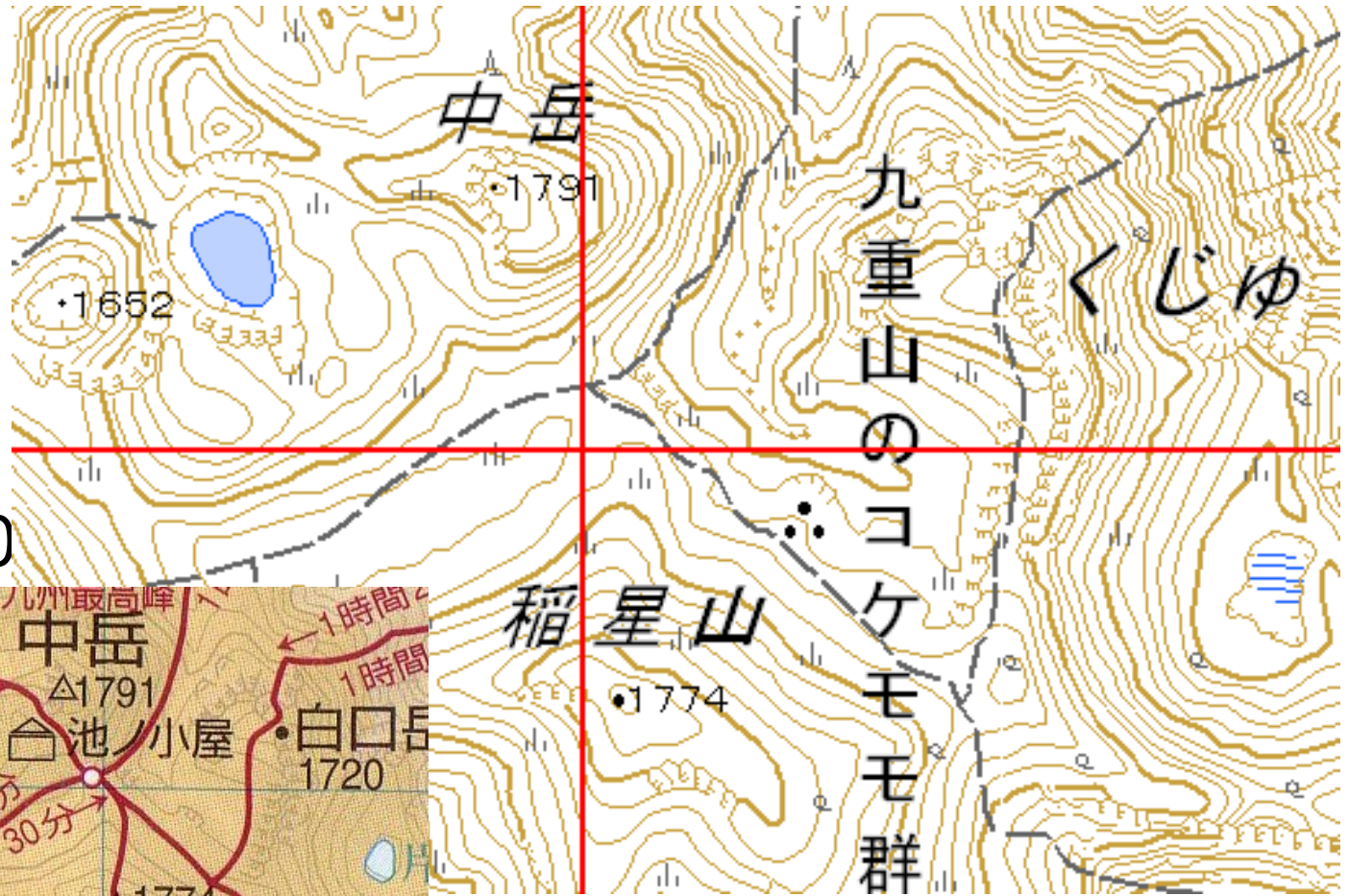
# 緯度、経度とは？

- 緯度は赤道を0度とし、南北それぞれ90度に分け、北を北緯、南を南緯とする。
- 日本は赤道より北(北半球)にあるので、北緯〇〇度△△分と表すのが常で、東京では、おおよそ「北緯 35度 41分」(「北緯 35° 41.00'」)で、表記法は、「35° -41.00'N」となる。
- この表記の中で、「°」と「'」の間に「-」(ハイフン)が入る。区切り記号なので、「-」(マイナス)と勘違いしないよう注意する。
- 同じ緯度を結んだ線を「緯線」と呼ぶ。
- 経度は本初子午線を0度とし、東西それぞれ180度に分け、東を東経、西を西経とする。
- 日本は本初子午線より東 180°以内にあるので、東経〇〇〇度△△分と表すのが常で、東京では、おおよそ「東経 139度 46分00秒」(「東経 139° 46.00'」)で、表記法は、「139° -46.00'E」となる。
- 同じ経度を結んだ線を「経線」または子午線と呼ぶ。



# 地図の種類

- 25,000/1地図を使いこなそう 1km:4cm  
国土地理院発行 全国有名書店、通販、インターネット<http://watchizu.gsi.go.jp/>より入手可



- 市販の 50,000



# 主な山岳地図記号

計曲線 1/2.5万: 50m毎

主曲線 1/2.5万: 10m毎

等高線数値 曲線の高さを表示



徒歩道



行政界

送電線

せき  
滝



凹地大

広葉樹林



凹地  
凹地の突起部

雨裂(うれつ)

針葉樹林



凹地小

湿地

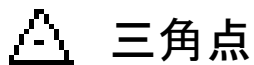
荒地

がけ土堤

史跡・名勝・天然記念物

がけ岩がけ

万年雪



三角点



岩大

噴火口

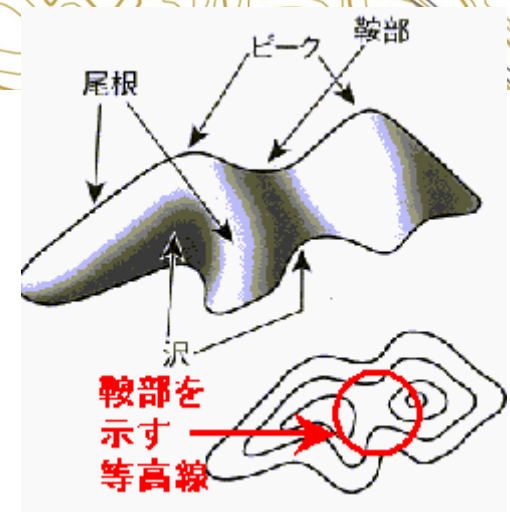
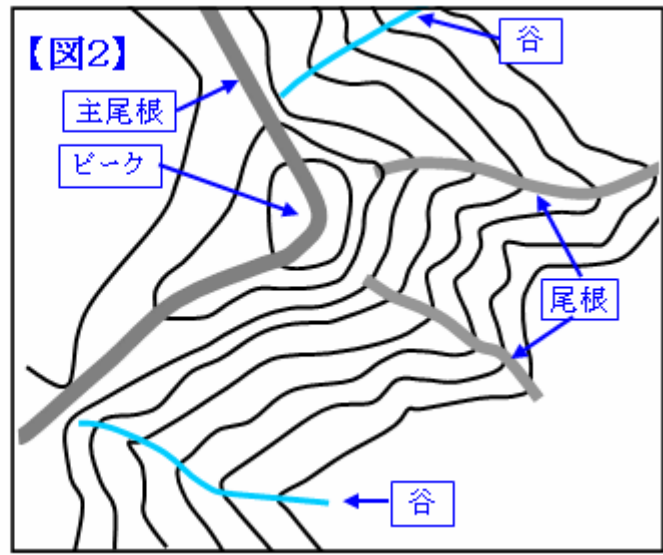
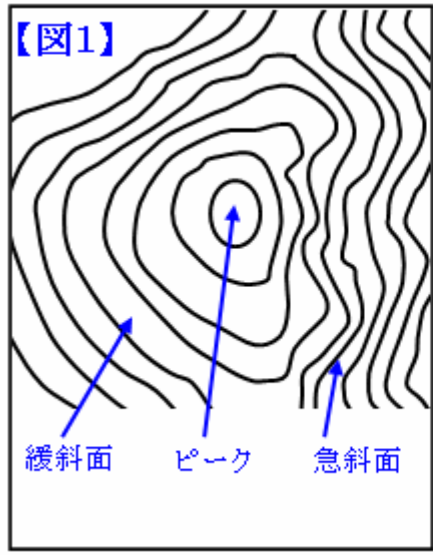
岩小

# 山歩きに役立つ主な地形名称・他

- 鞍部(あんぶ)**:山頂間の稜線上で標高が最も低くなった部分。≠「コル」「乗越」
- カール(圏谷)**:過去に存在した氷河によって削りとられたスプーン状の氷河地形。
- 頭**:小さい峰の名前として使われることが多い。他に耳・首・肩・背などの擬人例がある。
- ガレ・ガレ場**:山の斜面に大小の岩や石が沢山ある崩壊地。浮き石・落石に注意
- キレット(切戸)**:稜線がV字型に深く切れ落ちた地形。
- クレバス**:雪溪にできた割れ目や穴。
- コル**:山頂間の稜線上で標高が最も低くなった部分。≠「鞍部」「乗越」
- ゴルジュ(廊下)**:兩岸を岸壁に挟まれた細い谷(沢)。
- 三角点**:三角点標石・経度緯度(位置)が正確に確認されている基準点で、測量の基準。
- スラブ**:雪崩などで表面が削られツルツルした(でこぼこの少ない)岩場の地形。要注意箇所。
- 双耳峰**:一つの山で二つのピークを持つもの。
- 乗越**:峠とほぼ同じ意味。
- バンド**:柵状の道や場所。道端を踏み抜かぬよう、山側を歩こう。
- 窓**:キレットと同じように稜線がV字状に切れ落ちた地形(主として富山県での呼び方)
- モレーン**:氷河により運ばれた岩屑などが堆積してできた丘状や堤状の地形。
- ルンゼ**:岩に溝ができ凹型になった地形。岩溝
- ホワイトアウト**:ガスや吹雪で殆ど視界が利かなくなった状態。
- リングワンデリング**:悪天候により、視界なく、直進しているつもりが円を描き元に戻る状態

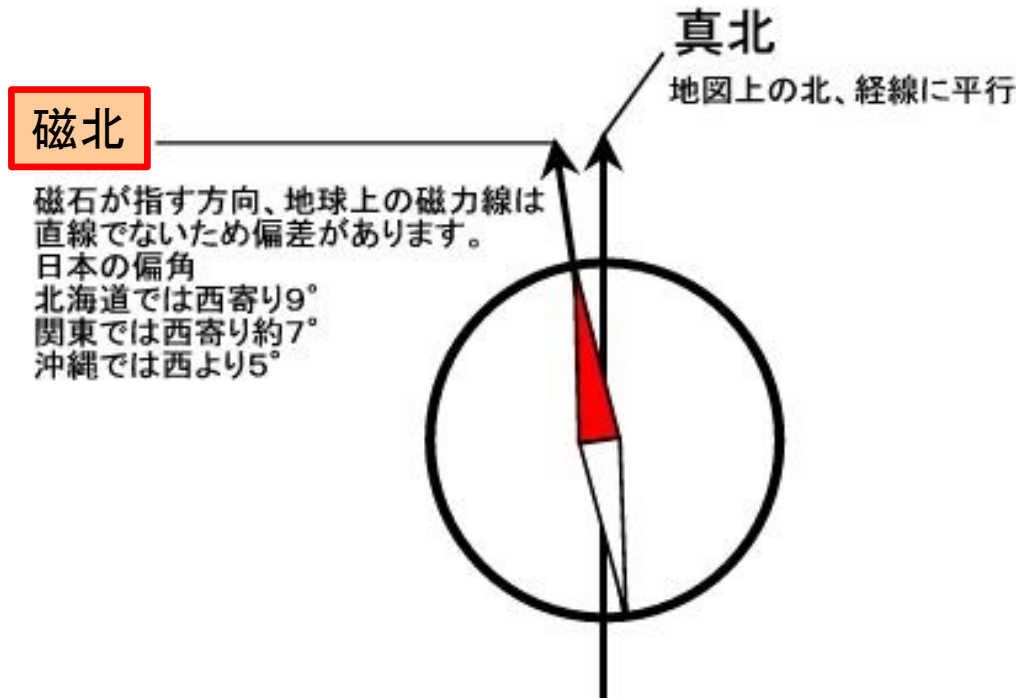
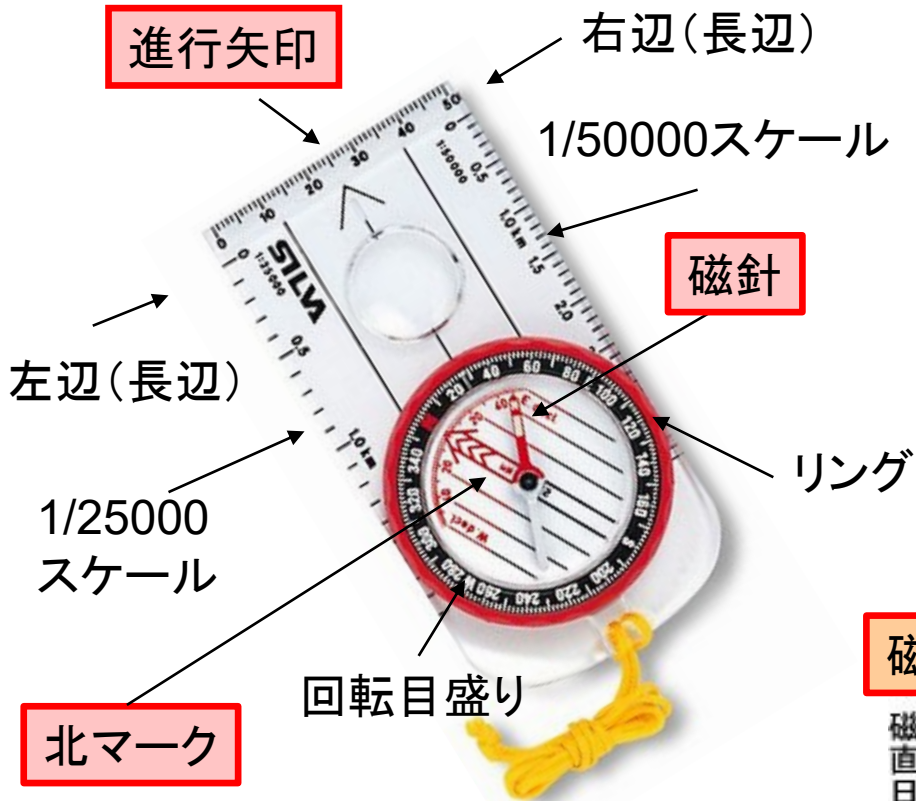


# 等高線読み解き演習



# コンパスの使用方法

# シルバーコンパスの名称と磁石の北位置



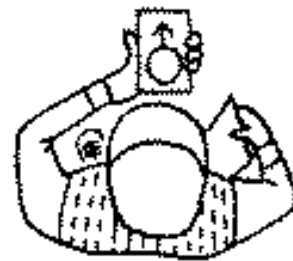


# コンパスの正しい持ち方

- 周囲に磁気がないことを確認  
(ジッパー、時計、ガスライター、ガードレール、送電線他)
- 背筋を伸ばし、脇を締め、ひじを90°
- できるだけ両手で持って水平に持つ
- コンパスの進行矢印を体の正面へ
- 誤差が生じぬように、真上から見る

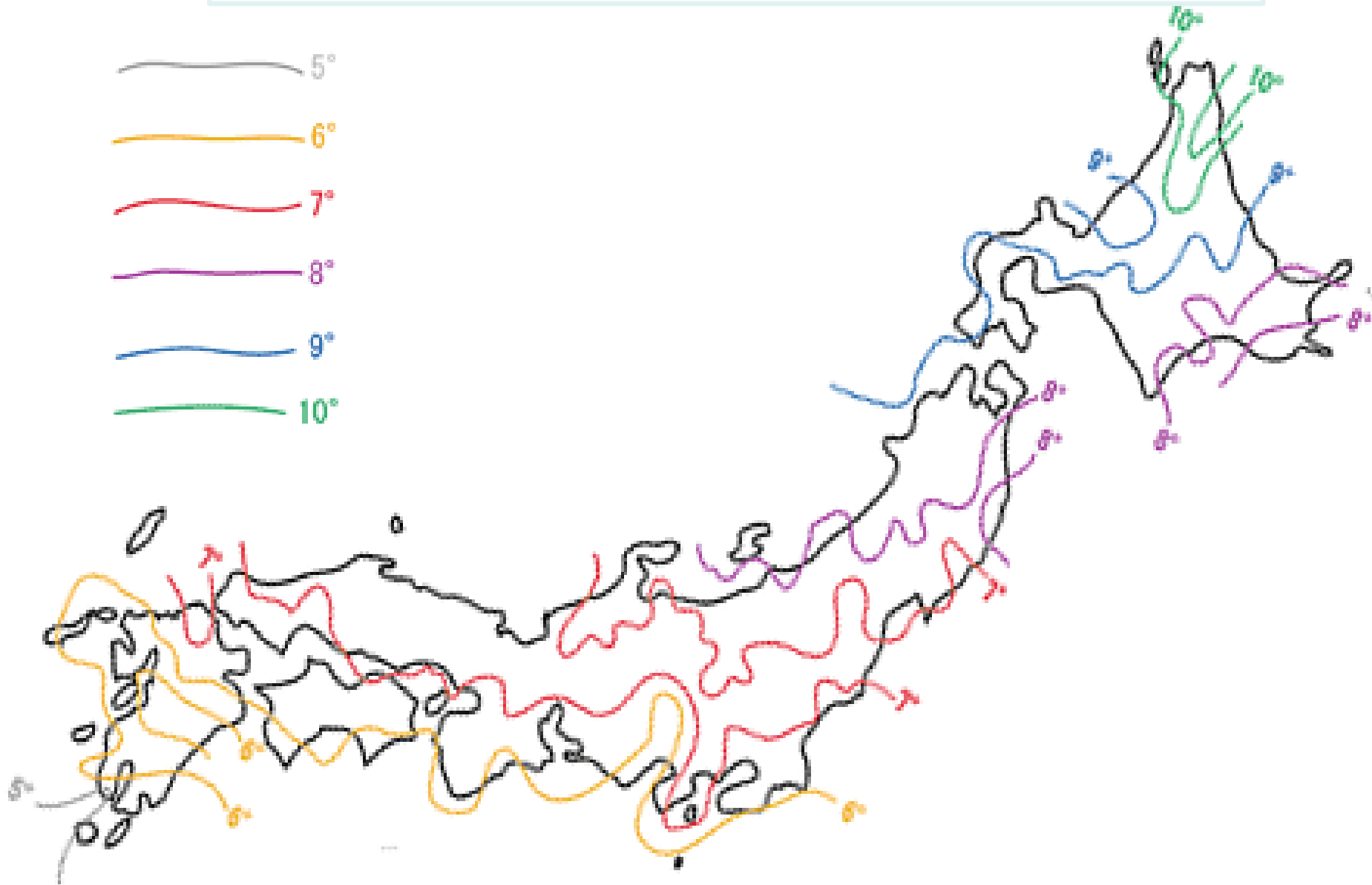


水平に

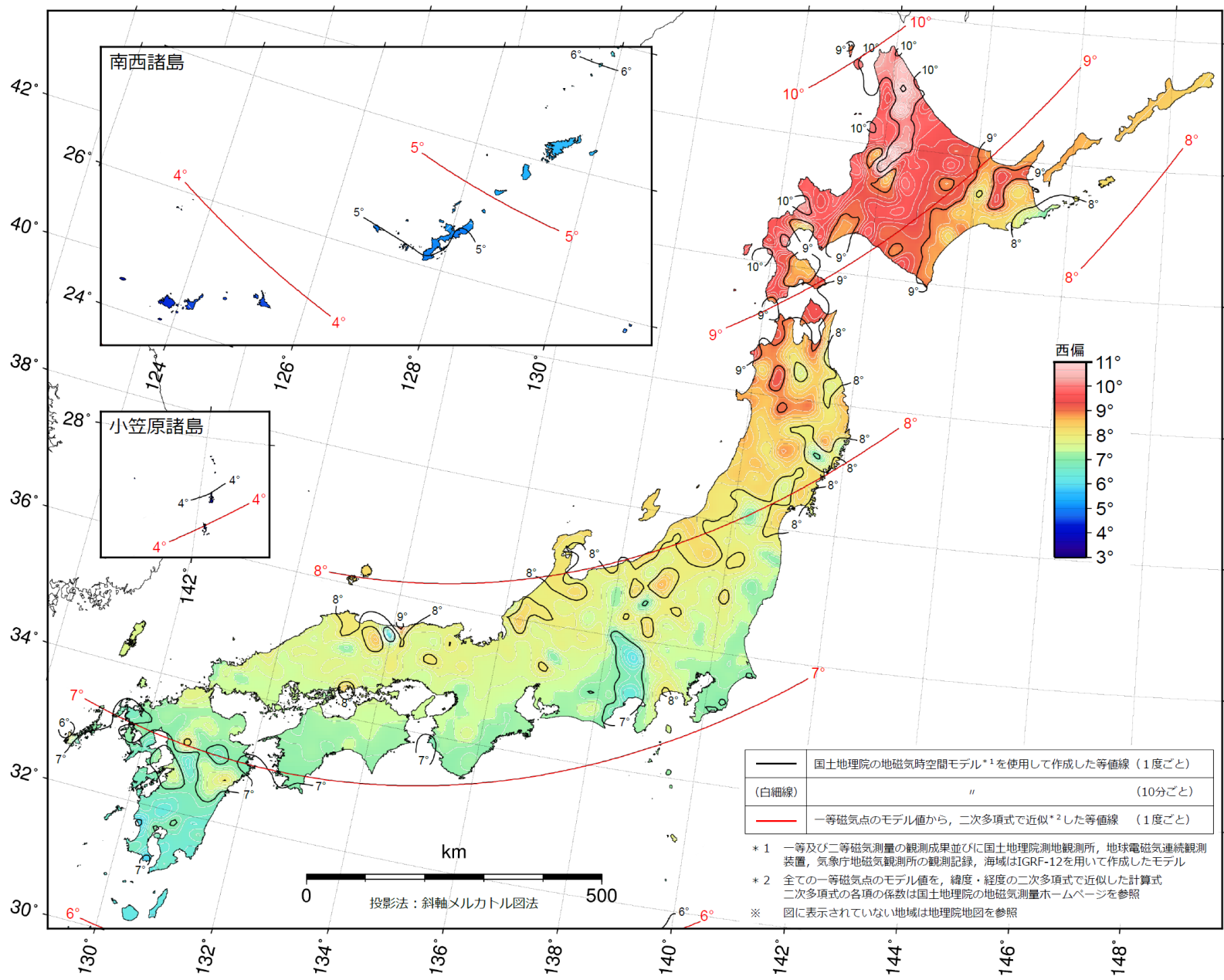


体の正面に

# 日本の偏角分布



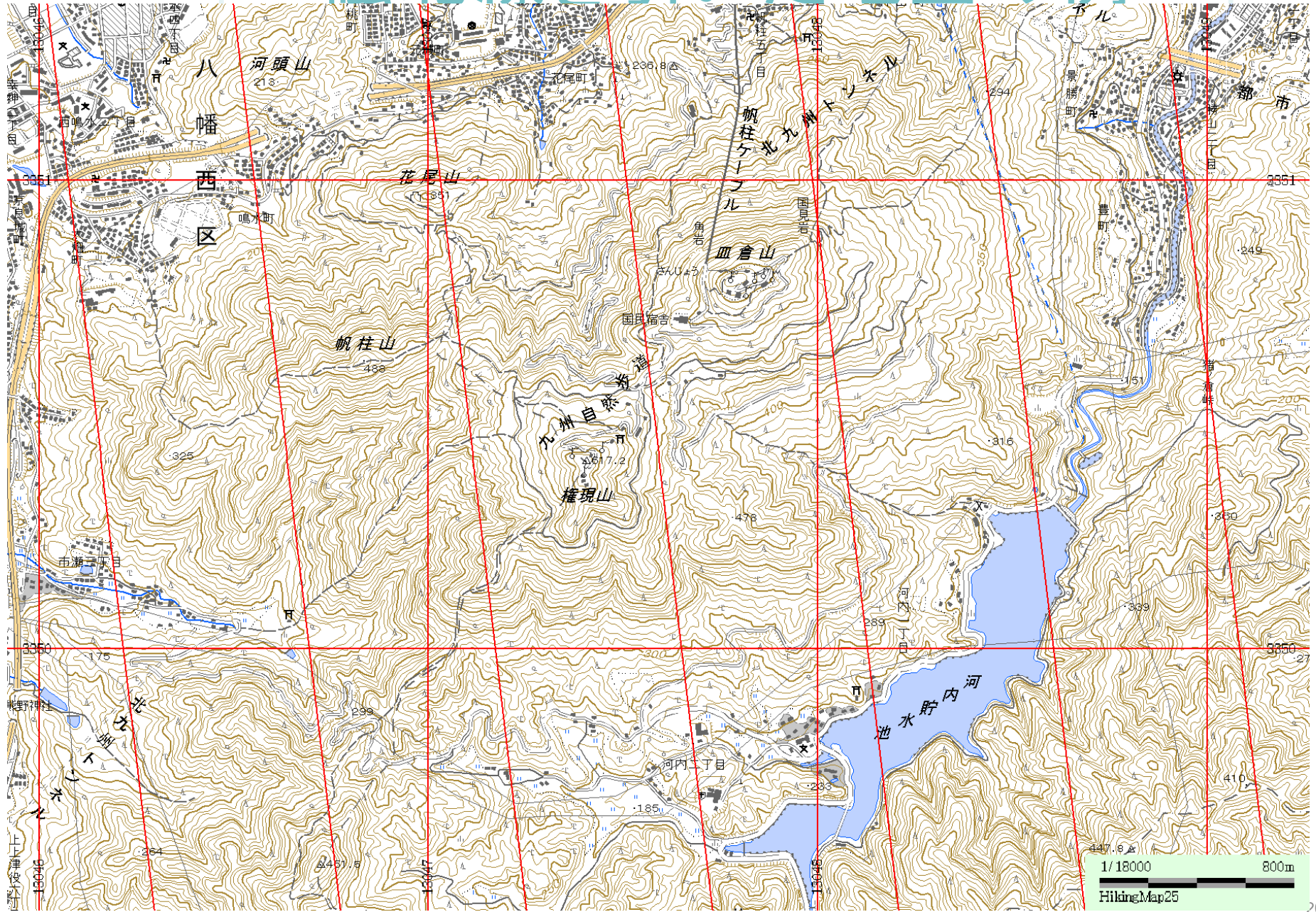
# 磁気図 (偏角) 2015.0年値



—	国土地理院の地磁気時空間モデル*1を使用して作成した等値線 (1度ごと)
(白細線)	” (10分ごと)
—	一等磁気点のモデル値から、二次多項式で近似*2した等値線 (1度ごと)

\* 1 一等及び二等磁気測定の観測成果並びに国土地理院測地観測所、地球電磁気連続観測装置、気象庁地磁気観測所の観測記録、海域はIGRF-12を用いて作成したモデル  
 \* 2 全ての一等磁気点のモデル値を、緯度・経度の二次多項式で近似した計算式  
 二次多項式の各項の係数は国土地理院の地磁気測量ホームページを参照  
 ※ 図に表示されていない地域は地理院地図を参照

# 磁北線を引いた地図の例



# 地図の正置方法

地図の磁北線とコンパスの針を合わせる作業を正置という。  
自分が見ている風景と地図中の特徴物(道、地形など)の位置・方向関係とが一致し、  
地図の情報が読み取りやすくなる。

1

コンパスの回転目盛りを測定地域の偏角に合わせる  
(北部九州は西より6.5度程度)

2

地図を開き、地図の左右の縁にコンパスの長辺を合わせる  
(その際、コンパスの進行矢印は上向きに)

3

コンパスの磁針と北マークが合うように地図を回転させる  
これにて正置完了

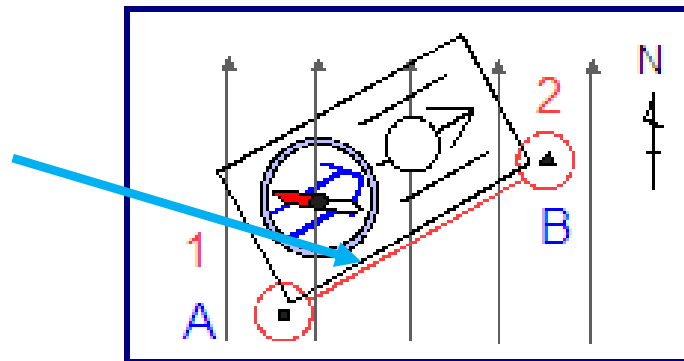
4

地図の上が真北、コンパスの針は、磁北を指す  
地図上の山の位置と実際の位置がピッタリ合う

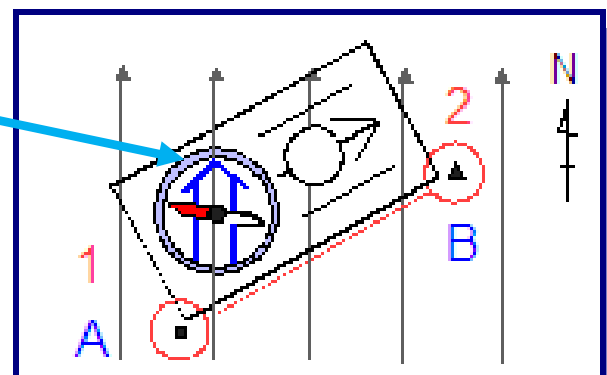


# 目的地への方向確認

- 1 コンパスの長辺を地図の現在地(A)から目的地(B)に向け当てる  
(地図の正置は不要)

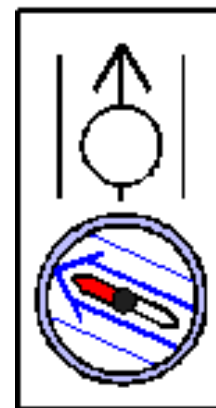


- 2 コンパスの北マークが地図に引いた磁北線と平行になるようにリングを回す  
(北マークの矢印は北(上)向き、磁針は無視)



- 3 コンパスだけを体の正面に正確に持ち  
磁針と北マークが重なるまで体を回す

体の正面が目的地の方向！



# あの山は何だろう(山座同定法)

1

知りたい山にコンパスの  
進行矢印を向ける

2

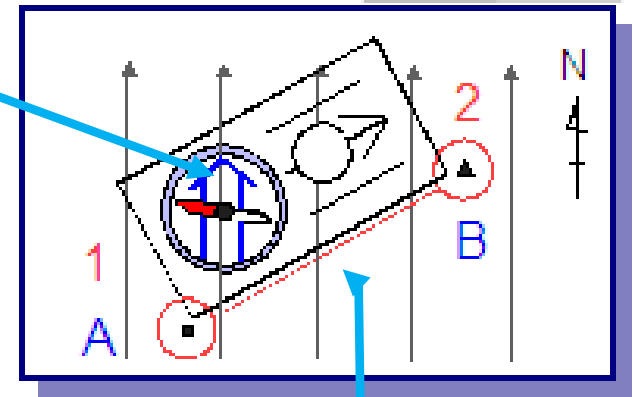
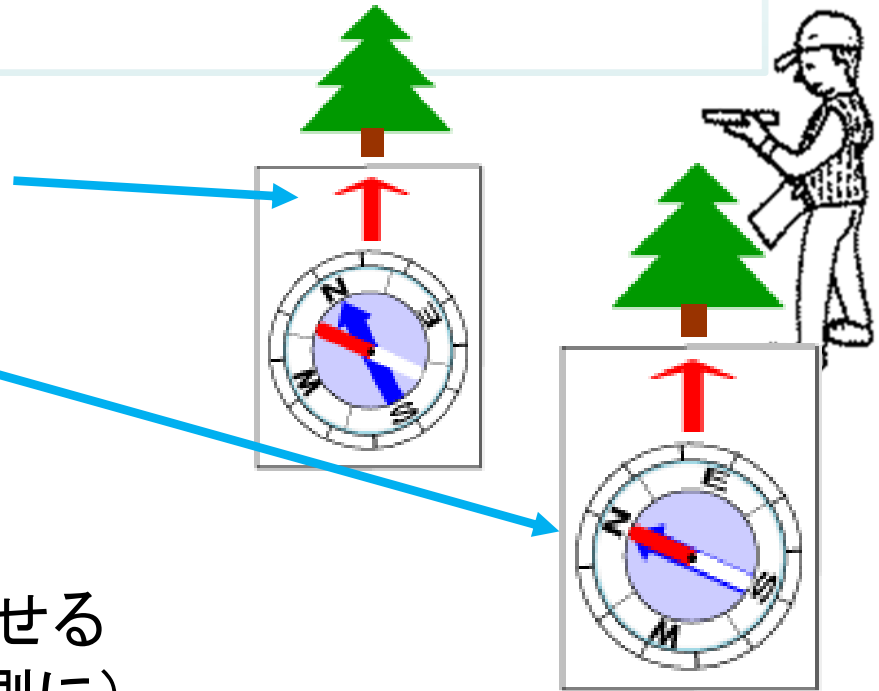
コンパスのリングを回し  
北マークと磁針を重ねる

3

地図の上にコンパスを乗せ  
北マークと磁北線を重なり合わせる  
(北マークの矢印は(上向き)北側に)  
(磁針は無視)

4

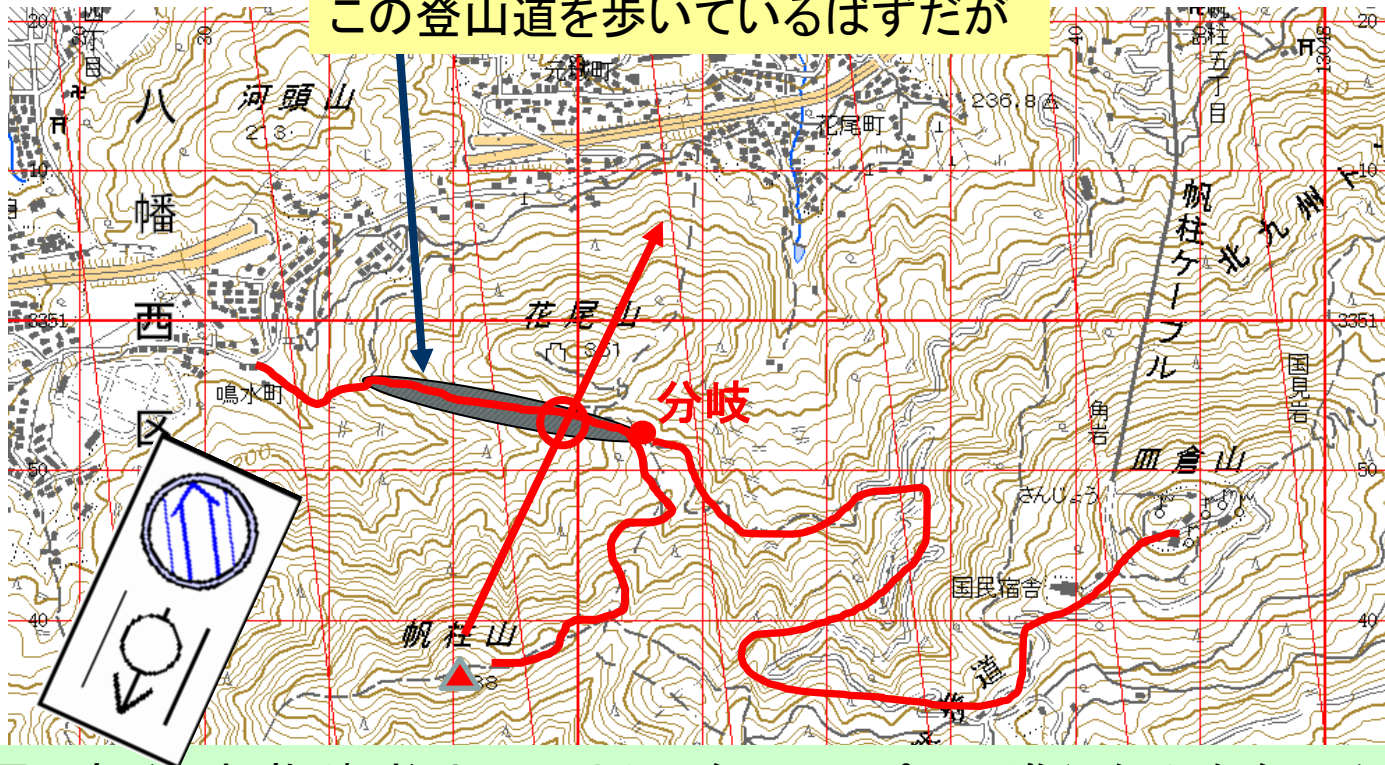
そのままコンパスを平行移動し  
長辺を現在位置にあわせる  
コンパスの長辺のライン上  
またはその延長線上にある山が当たり



# 現在地の確認方法 I

(見当はつくがハッキリしない時の確認方法)

この登山道を歩いているはずだが

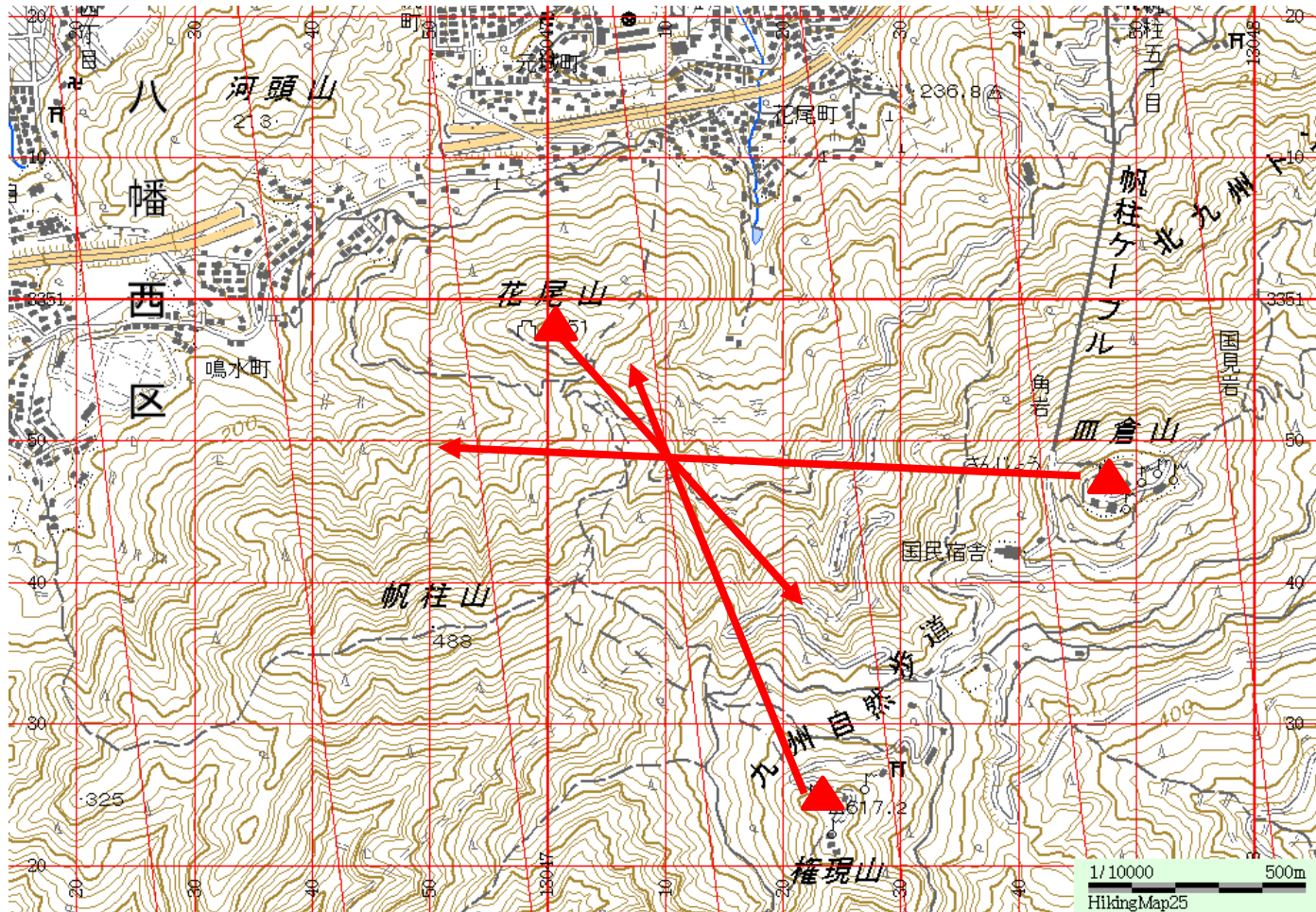


1. 視界にある目標物(帆柱山の頂上)に向けコンパスの進行矢印を向ける。
2. コンパスのリングを回し、北マークと磁針を重ねる。
3. 地図の上にコンパスを乗せ、北マークと磁北線を合わせる。(磁針は無視)
4. そのままコンパスを平行移動し左辺を目標物(帆柱山頂位置)にあわせる。
5. 地図上のコンパスの左辺のラインと登山道が交差した地点が現在地です。現在地から目標物を割り出すのではなく、目標物から現在地を割り出す、この方法を「バックベアリング」と呼ぶ



# 現在地の確認方法Ⅱ

(ほとんどわからなくなった時の確認方法)



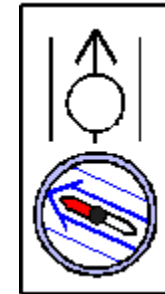
1. 地形のよくわかる場所まで移動する(尾根、高台、木の上、他)
2. 顕著な目標物の2箇所以上からバックベアリングを実施(クロスベアリング)
3. その線の交点が現在位置となる

# 読図の応用技術

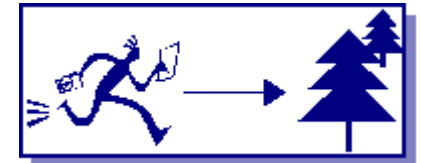
# ストレートウォークによるルート取り

- 道を外れたが、目標の方向へ進めば帰還出来る事が明らかな場合、真っすぐに目標の方向へ突き進む、ストレートウォークによる脱出方法がある。
- 植生が良くて(やぶの少ない林)、比較的平らな地形のところを直進する時に使用

1. 目的地へコンパスの進行矢印を向ける。
2. コンパスのリングを回し、北マークと磁針を重ねる。
3. 障害物を避けながら、北マークと磁針の重なる角度を保ち、進行矢印方向へ向け、ひたすら歩く。  
→障害物(川や崖など)が前方にある時は、手前でその向こうの目標物を定める。また障害を越えた後、コンパスを構え直す。

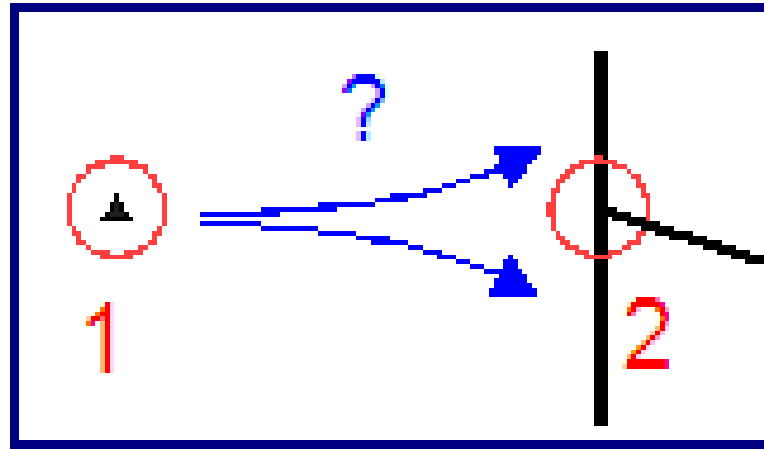


(安全な尾根を利用して帰還しよう)

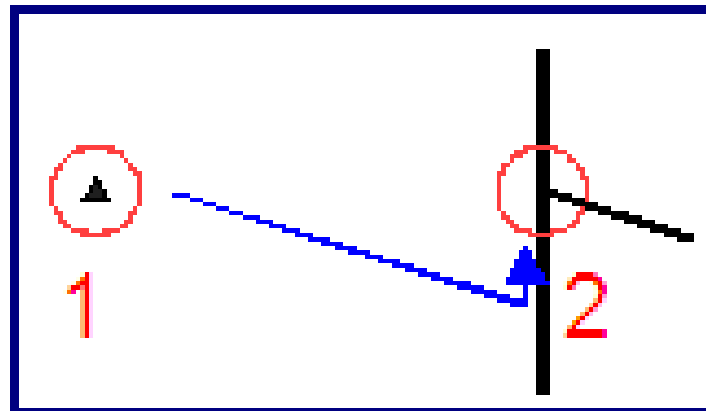


# エイミング・オフ(ねらいはずし) によるルート取り

1から直進して、うまく2道の分岐に行ければ良いが、もし失敗してしまつと、分岐の北側にいるのか、南側にいるのかわからなくなる。



あらかじめ(ねらいをはずして)南寄り(または北寄り)に行き、道に出てから北に進むと確実に2分岐に辿り着ける。



# ホワイトアウトの場合のルート取り

■基本は「天候回復まで動かず」であるが、装備、食料事情で行動しなければならない時は、以下の方法がある

1. 有視界歩行から、体感歩行へ切り替える。  
(少し遠回りでも、大きな地形の変化(急な斜面等)をたどりながらコースを変化させるルート取りに変更。  
大きな地形の変化に出会えるよう、  
ストレート・ウォークを何度も、多様し、目的地を目指す)
2. フォールライン(物を斜面に転がした際に落下する方向)の変化履歴により、現在地を想定することもできる。
3. 尾根で、登山道を外した場合、ストレートウォークを東西南北で試し、高低差から現在地を割り出し、登山道に復帰する方法もある。もし急な崖があれば、逆方向に戻る事。

# コラム：雪山のホワイトアウトとは・・・

- ・悪天で、雪や雲などによって視界が白一色となり、方向・高度・地形の起伏が識別不能となる現象。
- ・錯覚を起こしてしまい、雪と空が一続きに見え、どこが上なのか下なのか？距離感の識別も困難となる。
- ・自分の目先は勿論、自分の足元も、手も、隣にいるはずの仲間も全てが見えない
- ・真っ白白で視点定まらず、平衡感覚を奪われ、一歩踏み出すごとに宇宙遊泳している感覚となる。
- ・自分の正常な意志とは関係なく、バッタバッタと雪の斜面に倒れてしまう
- ・「本人は、まっすぐ立ったはずなのに」「意志とは無関係に」「眩暈(めまい)がしたように」「頭から深雪に」ダイブ。
- ・何をしようとも鉛直に立てない。酩酊(めいてい)状態。
- ・傍から見れば異常だと見えるが、本人は正常に戻すために前転後転し、もがき続ける。
- ・「進めない」「歩き出せない」
- ・人間は視覚から入る情報で 三半規管を働かせ、姿勢(垂直、水平)を得て、保っている為である。

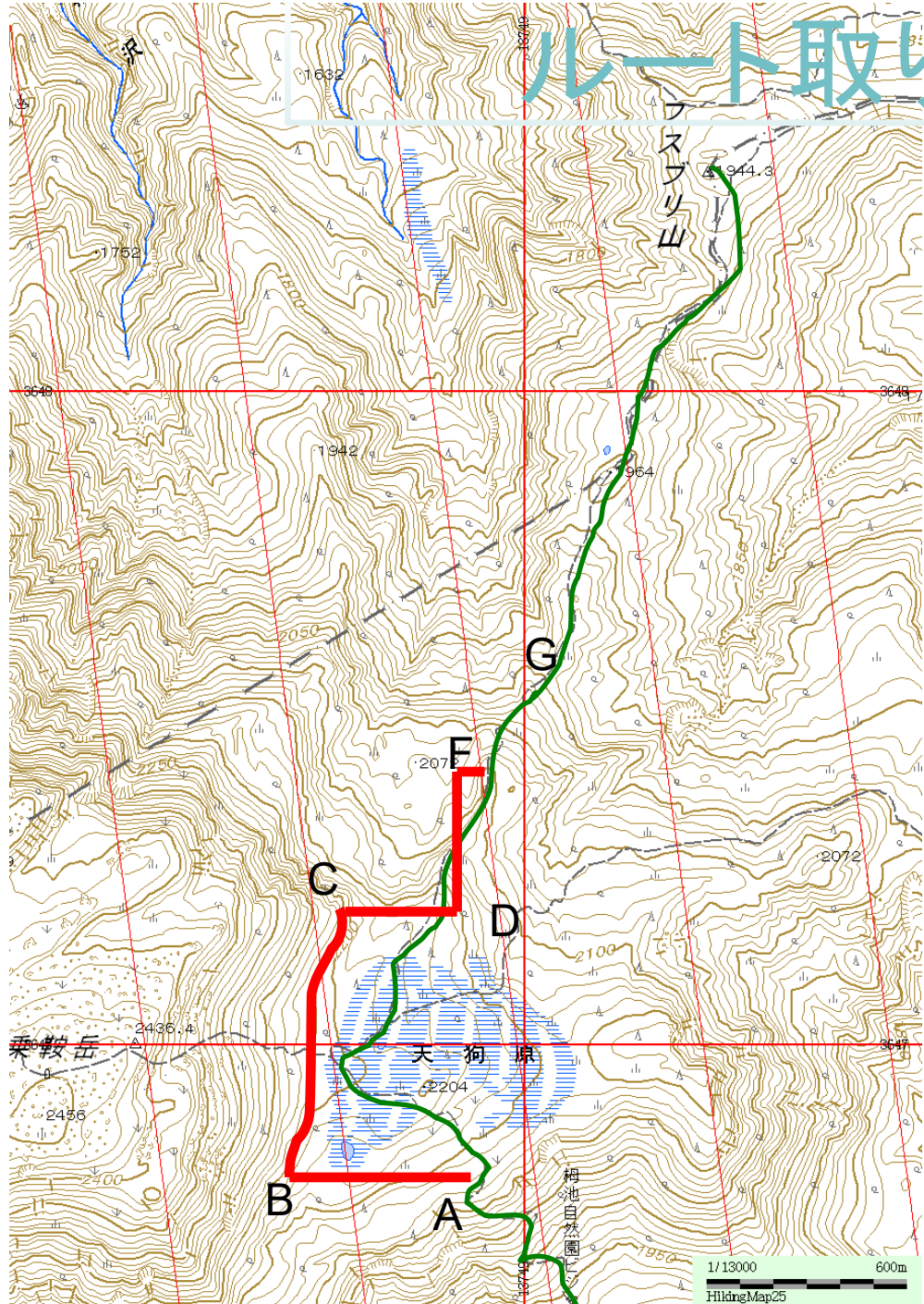
## ■「真の」ホワイトアウトで行動するのは危険！

- ・「体力消耗」と「疲労凍死」

## ■ホワイトアウトからの脱出方法

- ・回復の兆しがあるのであれば視界が良くなるのを待って行動する
- ・待っても視界がよくなる場合、現在位置の把握、地図読みやルートファインディング
- ・**滑落や雪底下に落ちないように目立つ色の細いロープを投げ、地形の凹凸を確認しながら下山する手段もある。**
- ・視覚から情報が入ることで直ぐに平衡感覚をとり戻せる。
- ・ロープがない場合は 真白な斜面に飛び出している小枝のたった一本でも見つける
- ・冬山に行く際には20mほどのロープをハンマーに結んだ装備を秘かに用意する事も必要か？
- ・穴を掘って防寒。冷静さが大事！たったそれだけ！

# ルート取りの具体例



ツガイケ  
冬山で桐池からフスブリをめざす途中

A 地点でホワイトアウト状態に

AからB迄(斜面急になる迄、  
又は10分～15分間)ストレートウォーク

BからC迄(進行方向が北西方面になる迄  
又は15分～20分間)斜面に沿って、  
一定の高さを保って進む“コンタリング”  
コンタリングのコンタとは  
等高線(contour)のこと

CからD(下り斜面)まで ストレートウォーク  
DからFまで ストレートウォーク

F地点で視界回復 登山道の尾根へ復帰

# コースタイム算出例

コースタイム算出例:

平地の速度

4km/h 荷物なし

3km/h 10K程度の荷物

2km/h もっと重い荷物

100m登るのに20～30分かかるとすれば、

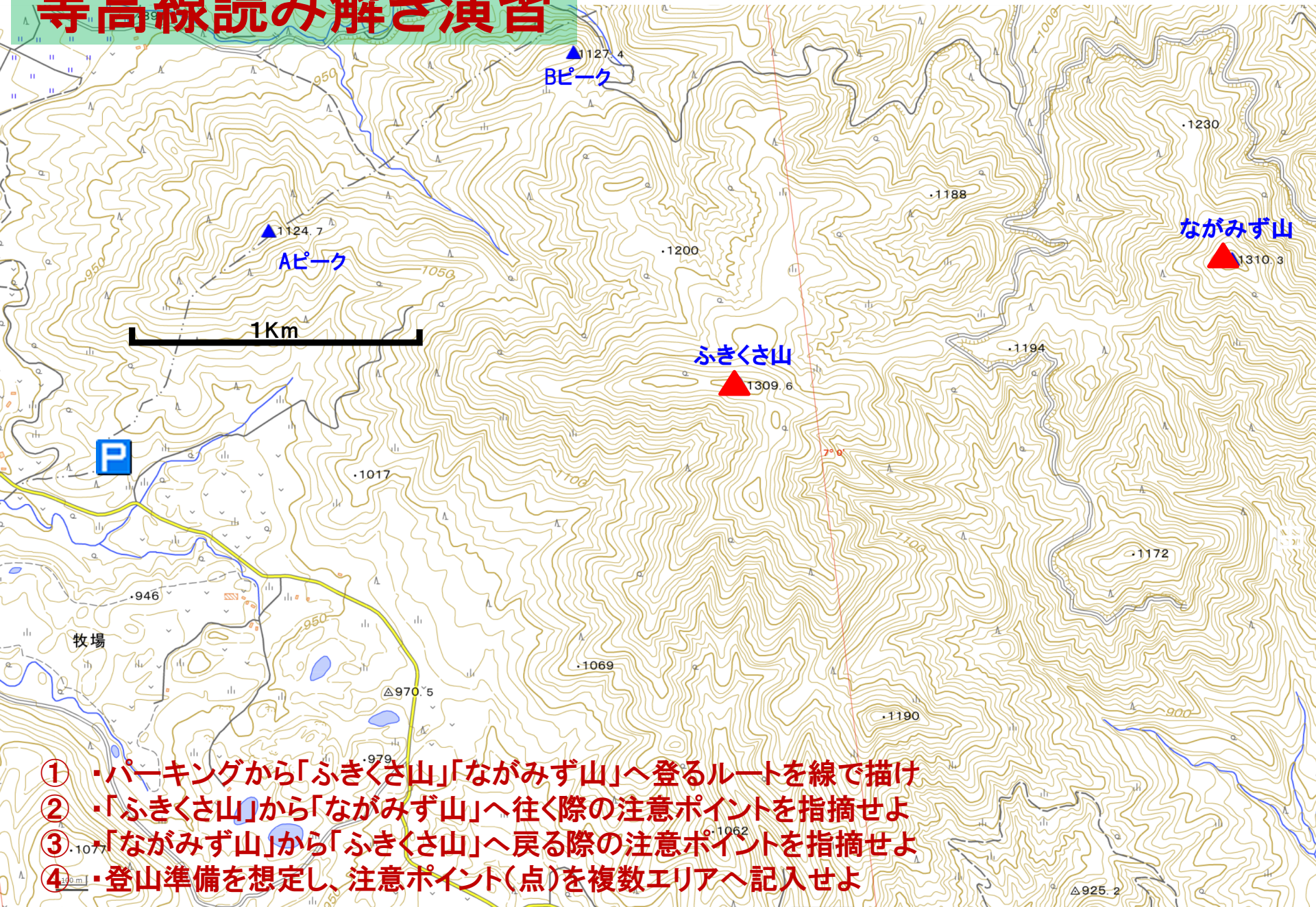
- ・10k程度の荷物で、
- ・スタートからゴールまで距離6km(2h)、
- ・標高差300m(1h少々)の場合は、約3h必要。



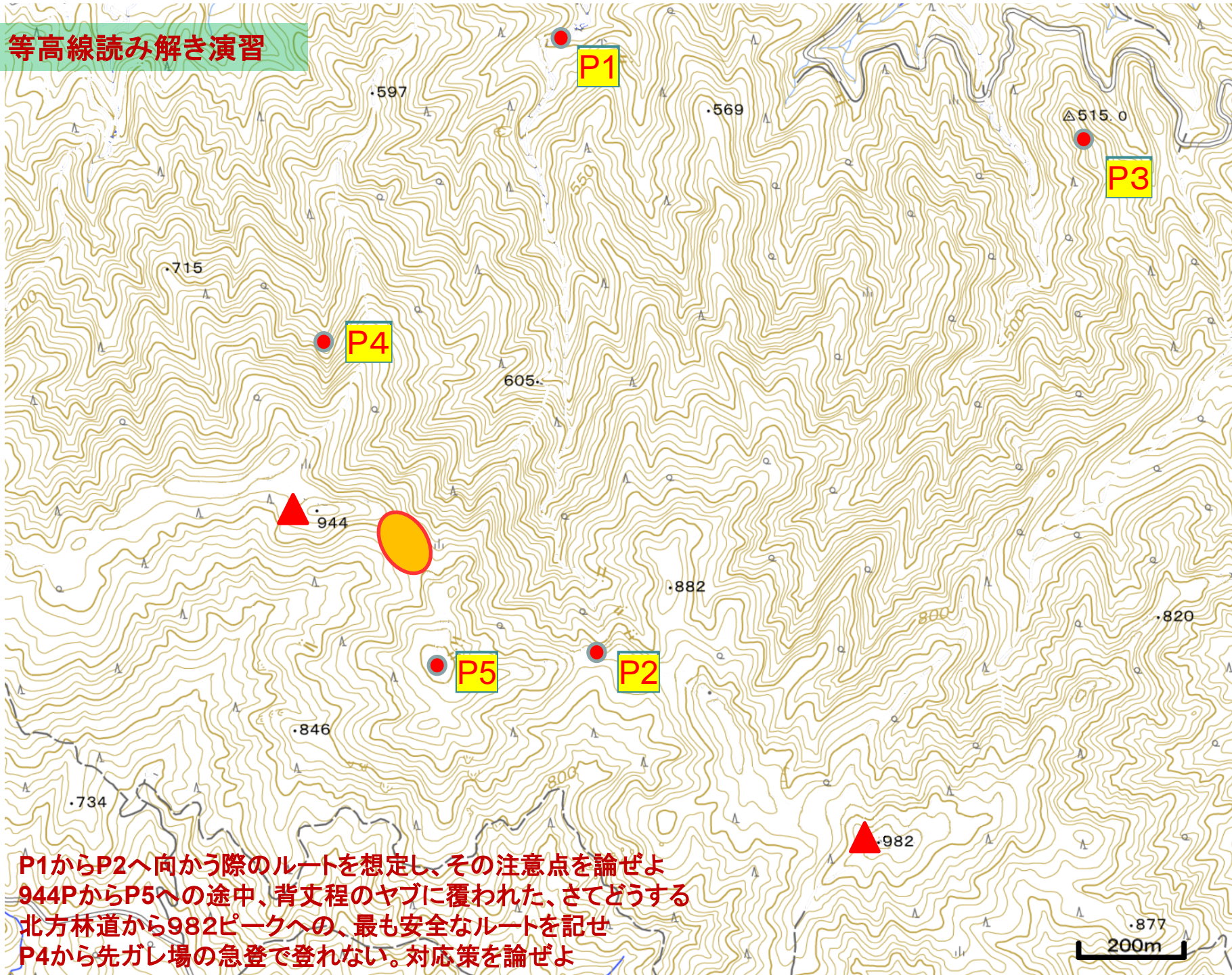
# その他

- 地形図からキャンプ適地の見つけ方
  - 平坦な場所
  - 尾根ぎみ(岩、土石、落石少ない)の場所
  - 広葉樹林帯(植生少なく、比較的明るい)
  - 鞍部は、カミナリ、風の通り道が多い為避ける
- マイナールートでの水場の探索方法
  - 水域が広く深い谷が集まっているところは、水場のある可能性が高い

# 等高線読み解き演習

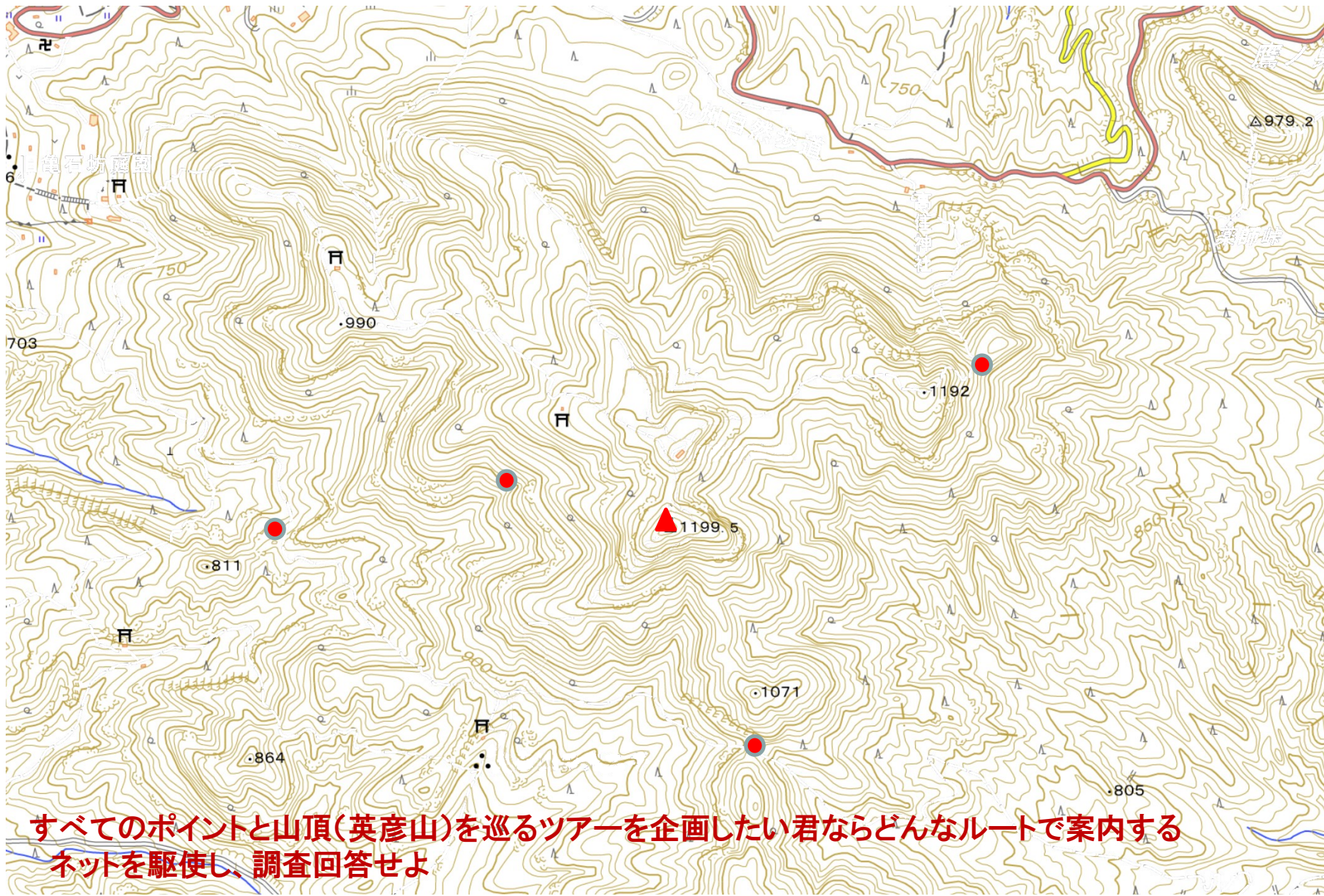


# 等高線読み解き演習



- ① P1からP2へ向かう際のルート进行を想定し、その注意点を論ぜよ
- ② 944PからP5への途中、背丈程のヤブに覆われた、さてどうする
- ③ 北方林道から982ピークへの、最も安全なルートを記せ
- ④ P4から先ガレ場の急登で登れない。対応策を論ぜよ

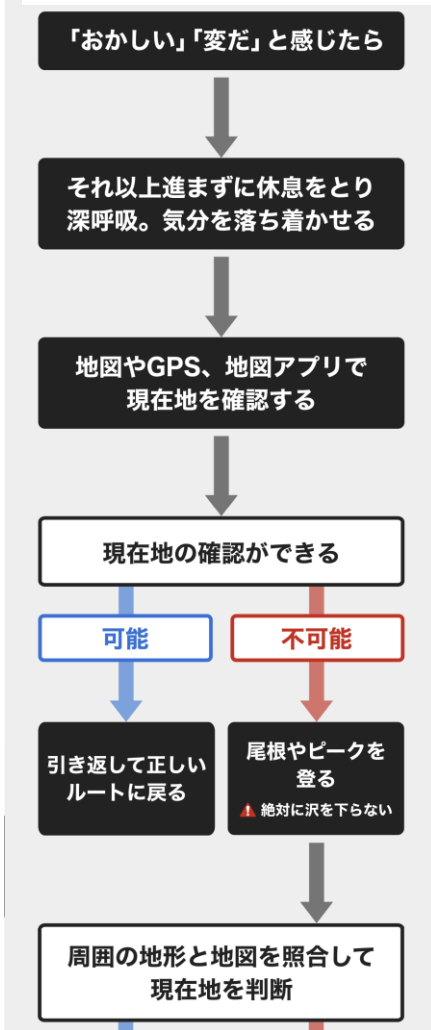
# 等高線読み解き演習



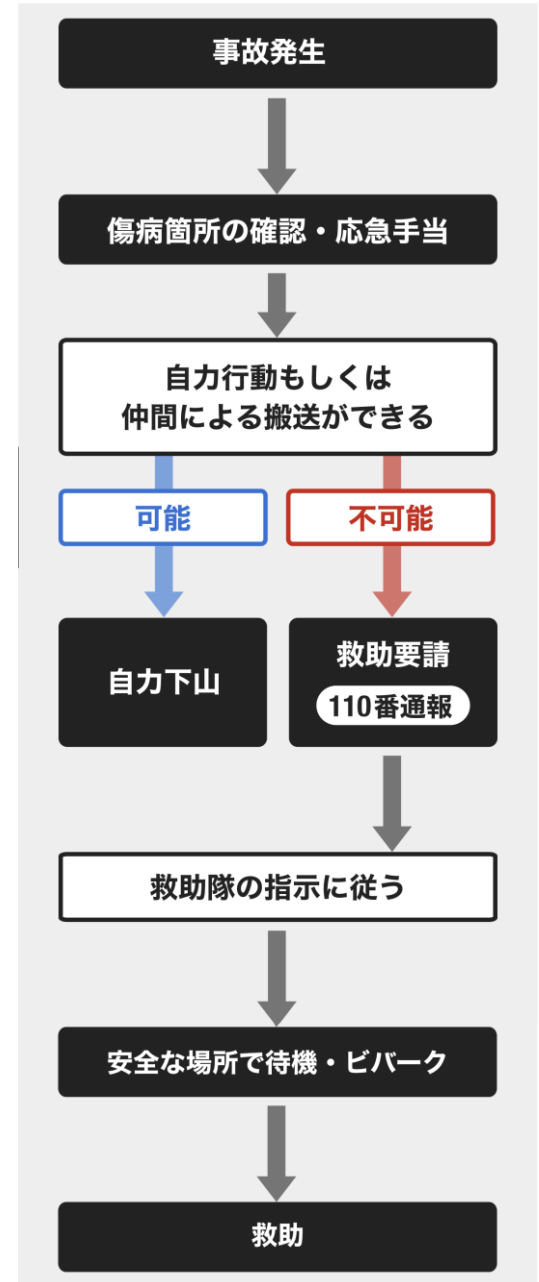
すべてのポイントと山頂(英彦山)を巡るツアーを企画したい君ならどんなルートで案内する  
ネットを駆使し、調査回答せよ

# 遭難時のフローチャート

## 道迷いの時



## 事故の時



ご参考 道迷いの心理 河合芳尚氏作



もう一つご参考  
初心者からの読図

# 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  
例「山岳遭難です!」
- ②どこで  
例「〇〇山△コースの標高1400m」
- ③どんな状況で  
例「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。

### 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より安全な場合があります。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。

#### ●救助ヘリコプターに気付いてもらうために



木を揺らす



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



学んで避けよう登山のリスクより

# まとめ

## 事前準備が全てを制す

- 迷いやすい場所を先読みし、次に現れる地形を予想しながら歩こう
- 大きなポイントを事前に押さえておこう
- コンパスの基本技術を把握し常に地図持参
- 山中で、迷っても、慌てず落ち着いて行動

# 参考資料&URL紹介

- 地図の読み方入門 梶谷耕一著 地球丸
- 最新読図ワークブック 村越真著 山と溪谷社
- 山岳地形と読図 平塚晶人著 山と溪谷社
- 岳人2007年11月号
  
- <https://maps.gsi.go.jp/> 詳細地図 25000/1 地図入手先 20万分1
- <http://www.jmc.or.jp/> 財)日本地図センター



お話は、これでおわりです  
少し休憩します

次は,室内で読図ゲームをします。

# 読図演習(室内ゲーム)

## 演習1【正置の練習】

ー簡略地図1の正置をしてください。

## 演習2【コンパス基本操作の練習1】(チーム練習、A,B,C,D,E,F)

ー簡略地図1に従って部屋の中に山カードを配置して見よう。山名の下部に記述しているのは、中岳を中心とした方位とおよその距離を示します。1mをここでは、約1歩と仮定します。この演習2では、偏角の考慮は不要とします。

(磁北が真北を示すものとして方位の度数を解釈し、山カードを配置してください)

チーム毎に分担して方向を指示してください。支持された方向に移動する人は、クラス代表者の一人が専任します。

## 演習3【コンパスの基本操作2】(チーム練習)

ー中岳周辺を始点として、①から④に支持した通りに移動してみてください。

スタート地点に印を置いて開始してください。演習2と同様に偏角の考慮は不要です。

チーム毎に、方向支持者、移動する人を決めてやってみよう！時間が余れば、担当者を変えて2回実施してください。

## 演習4【パターン1練習】

ーグループ毎に異なる山頂に移動し、簡略地図1を活用し、選んだ山の山座同定を実施してみてください。

## 演習5【パターン2練習】あなたは、山頂Aに居ます、周りは真っ白、これからB山へ向かいます、どちらに下りますか？

## 演習6【バックベアリングの練習】(チーム練習)

ー中岳から久住山を目指し、B地帯を通過中ですが、ガスってしまい視界が利かない状況です。状況次第で、別れより右へ折れスガモリ方面へ下山したいと思っておりますが、別れを通過したかも不明な状況です。幸いにも星生山の頂上付近のみが左手に確認できました。現在地を確認して、別れまで行く為に、このまま進むか、戻るかの判断を実施してください。

**各班は、B地帯の異なる場所へ移動し、判断してみてください。**

## 演習7【クロスベアリングの練習】(チーム練習)

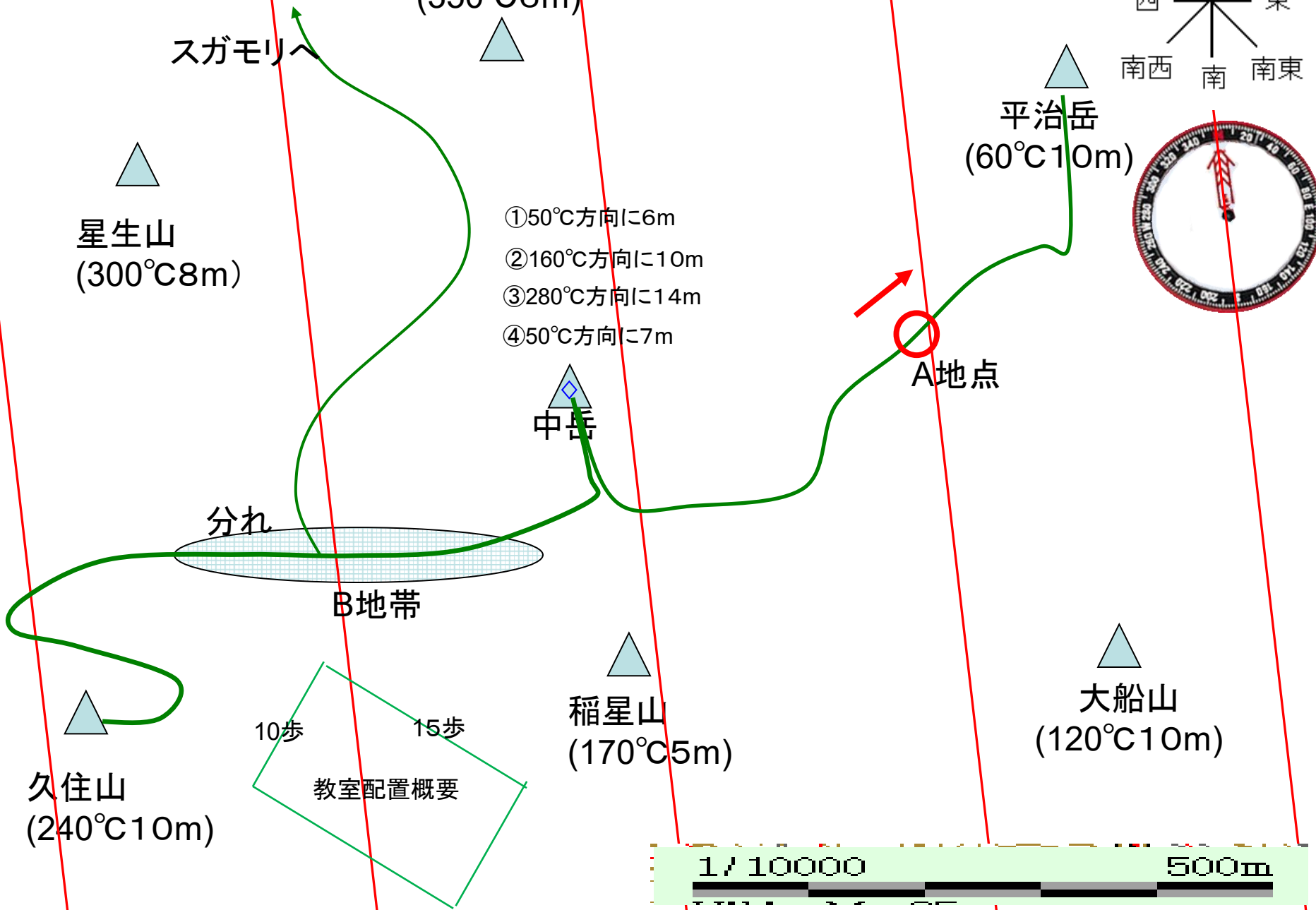
ー【演習例】三俣山から平治岳へ移動中に藪こぎを強いられ、どこを歩いているか判らなくなりました。但し、山容から中岳、大船山は認識できます。三俣山から平治岳の間の任意の場所へ移動して、現時地を把握してみてください。

演習例を参考に各組、異なる山間へ移動し、適宜2座を選定して、現在地を把握してみてください。

## 演習8

ー本日配布資料のフスブリ山へ行く途中のG地点で水が尽きてしまいました、湿原を除き水を探すとしたらどのエリアですか？

# 簡略地図1



岫

母

みまた

三俣山

(350°C6m)

ほっしょうら

星生山

(300°C8m)

久住山

(240°C 10m)

ひ  
じ  
平治岳

(60°C 10m)



いなほし

稲星山

(170°C5m)

たいせんざん

大船山

(120°C10m)

# 登山入門



登山には、リスクが伴います。特に年齢が高くなり硬い体にバランス感覚が鈍り、筋力が落ちてくるとそのリスクはさらに高まります。

本講座にて、山での行動原則、道具等を理解し、使いこなすことでそのリスクを最小限に回避、柔軟で強靱な健康体を築くヒントを得て、安全で楽しい登山を目指しましょう。

講師 内田 修市  
(財団法人・日本山岳ガイド協会公認・登山ガイド)

<http://timber-line.net/>

2021/12/10 改訂



最新版ダウンロード

# 雪山入門

九州地域の雪山限定版



監修 内田 修市  
(財団法人・日本山岳ガイド協会公認・登山ガイド)  
<http://timber-line.net/>

第3版 2021/12/10



最新版はこちら



健康体でより長く登山を楽しむ為に

# 山の歩き方徹底解説

- ・登りは楽々、下りは転倒&膝痛無しを目指して
- ・登山フォーム改善マニュアル



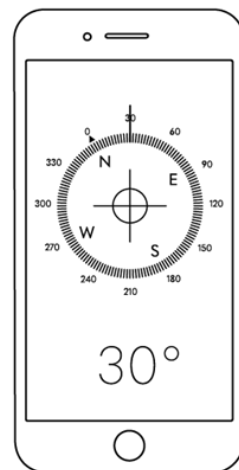
著者 内田 修市  
(財団法人・日本山岳ガイド協会公認・登山ガイド)  
<http://timber-line.net/>

2021/08/27 第3版

最新版ダウンロード

# 登山用GPSアプリ 紹介 & 体験

## 道迷い回避を目指して



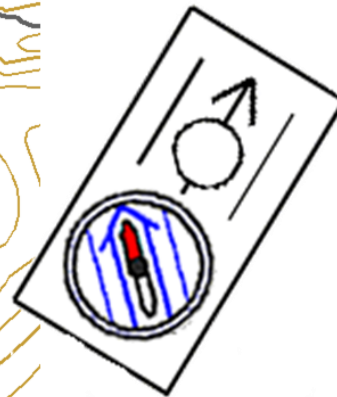
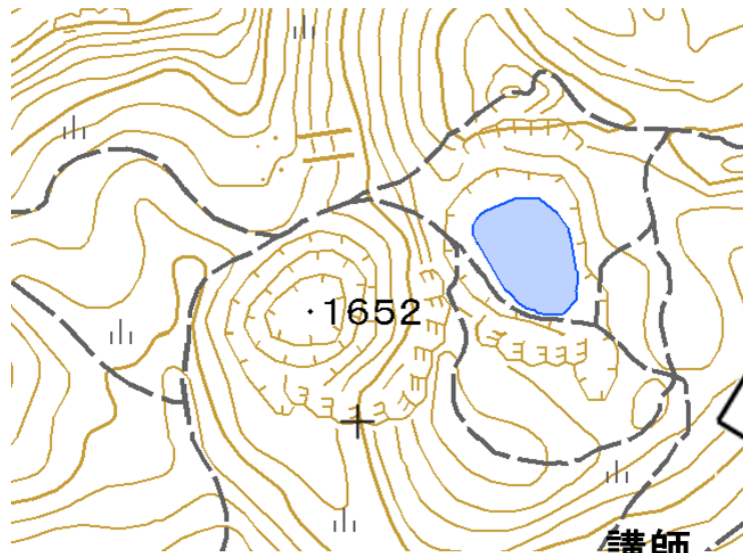
講師 内田 修市  
(財団法人・日本山岳ガイド協会公認・登山ガイド)

<http://timber-line.net/>



# 山岳地図とコンパスの使い方

—地図を読んで道迷いをなくそう—



講師 内田 修市  
(財団法人・日本山岳ガイド協会公認・登山ガイド)  
<http://timber-line.net/>

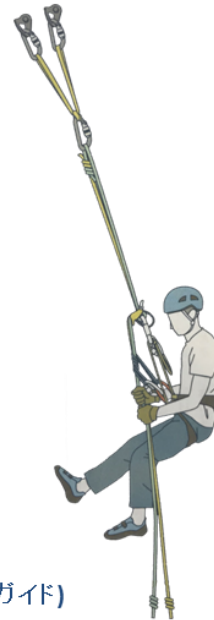


2021/01/25 改定

最新版ダウンロードは[こちら](#)

# 登山リーダー向け ロープワーク実践テキスト

## 登山ガイド向けロープワーク 習得マニュアル



第8版 2020/2/26



監修 内田 修市  
(財団法人・日本山岳ガイド協会公認・登山ガイド)  
<http://timber-line.net/>

最新版はこちら



# 登山セミナー受講者募集中



**山旅クラブ: 登山リーダー 内田修市**

登山を通じて健康で充実した人生となる事をサポートさせてください。  
セミナー開場でお待ちしております。