

# 地形図とコンパス利用法

2018-6-12 神奈川県山岳連盟講座資料

## 山の概要

日本の山の特徴としては、年間降水量が多いため浸食や崩壊が起こりやすく尾根と谷が複雑に入り組んだ急峻な地形が多い。また温暖なので植物の成長が旺盛で地表は樹木やヤブに覆われている、そのため登山道以外を歩くことは困難です。

登山道は明瞭なものばかりではなく、歩く人が少なればヤブに覆われたり、利用者が多ければ浸食が進み崩れたりして不明瞭になることがあります。道の分岐には必ずしも標識があるわけではなく、動物の踏み跡や林業の作業道などが交錯していることもあります。

道に迷ったときに地図で地形を確かめて現在地を確認することも困難です。なぜならヤブで視界が遮られて広い範囲が見えず、また地表が植物で覆われているので地形が把握しづらいからです。

## 読図とナビゲーション

「読図」は地図上のいろいろな地図記号や地形の特徴を理解すること。

例) 水色は川とか沼などを表す。等高線の間隔は斜面の勾配の緩急を表す。

「ナビゲーション」はこれらの情報を効果的に使う能力です。これは登山ルートを計画することや地図を使って進む方向を見いだしたりすることです。

## 登山に用いられる地図

### 1) 登山地図

民間の地図会社、出版社などが発行。登山専用の地図であるため、山小屋や水場、コースタイム、危険箇所など、登山に必要な情報が記入されている。縮尺は50,000分の1が多い。

### 2) 地形図

国土地理院発行。縮尺は、「25,000分の1」、「50,000分の1」、「10,000分の1」の3種類がある。

#### 「25,000分の1」地形図

登山用として多く用いられている。多色刷り。「5万分の1」に比べて等高線による地形の表現が詳しいなど、精度が高い。ただし、この地図4枚で「50,000分の1」地形図の1枚分となるため、山域によっては複数枚が必要となる。地図上の1cmが実際の25,000cm=250mとなる。

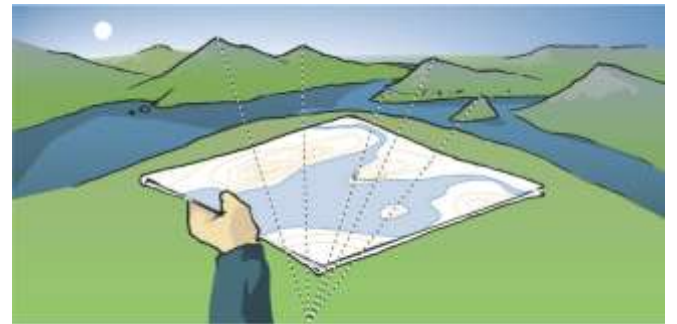
等高線の間隔は10mごと。

### 3) 電子地図

モニター画面上で見ることができる地図。国土地理院、民間会社ともに提供している。地図から読み取ったデータをもとに山岳景観を模式的に描画したり、鳥瞰図や展望図が描けるソフトもあり、机上登山を楽しむことができる。

## 地図の整置

これはナビゲーションのスキルのなかで最も大切なものの一つで、あなたを中心としてすべての風景がが眼前に広がるように地図を配置することです。



あなたの正面にある地形が地図上でも正面に来て、左の地形は地図の左にあるという状態です。地図が上下逆さまでも文字を読む必要が無ければ問題ありません。それよりも地図記号や地形の特徴などを読むことが大切です。進行方向を変えた時には地図も回転して整置します。視界が良い時は山頂や登山道の分岐など明確な特徴物を使って目視で整置します。

視界が悪い時はコンパスを使って地図を北に向けて整置します。そのときに磁針の赤色が北を指し、地図の上が北ということを確認してください。そうしないと180度向きを間違えて逆向きになります。

# 等高線

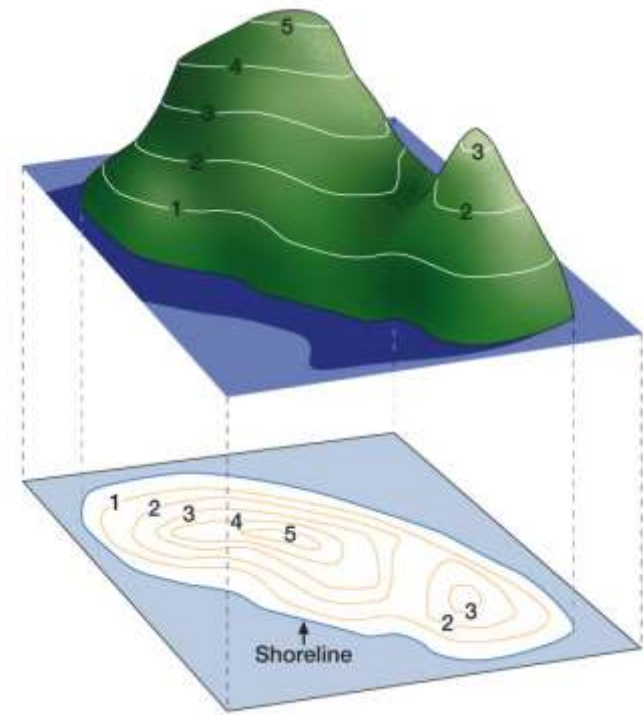


Illustration from 'The Walking' © MLTUK YG 2003

地図上で同じ高さを結んだ線のことを、上下が重なることや交差することはなく、常に閉曲線となる。また、間隔

が狭く密なところは傾斜が急で、広く疎であれば緩やかである。「25,000分の1」地形図では、細い実線の主曲線が10mごとに、また読図しやすくした太い実線の計曲線が50mごとに描かれている。

地図上の二次元（平面）の世界を立体的な3次元で表現するために使われます。

## 等高線から読める地形

標高の高いところから低い方へ出っ張った形で描かれたところが尾根であり、その逆に入り込んだところは谷（沢）を示す。

## 地図上の特徴物

### 線状の特徴物

登山道や狭い尾根、沢など。それに沿ってたどれば進む方向を決めることがたやすいが、現在地を特定するのが難しい。

### 点状特徴物

頂上・登山道の分岐など。現在地を特定しやすい。

# コンパス

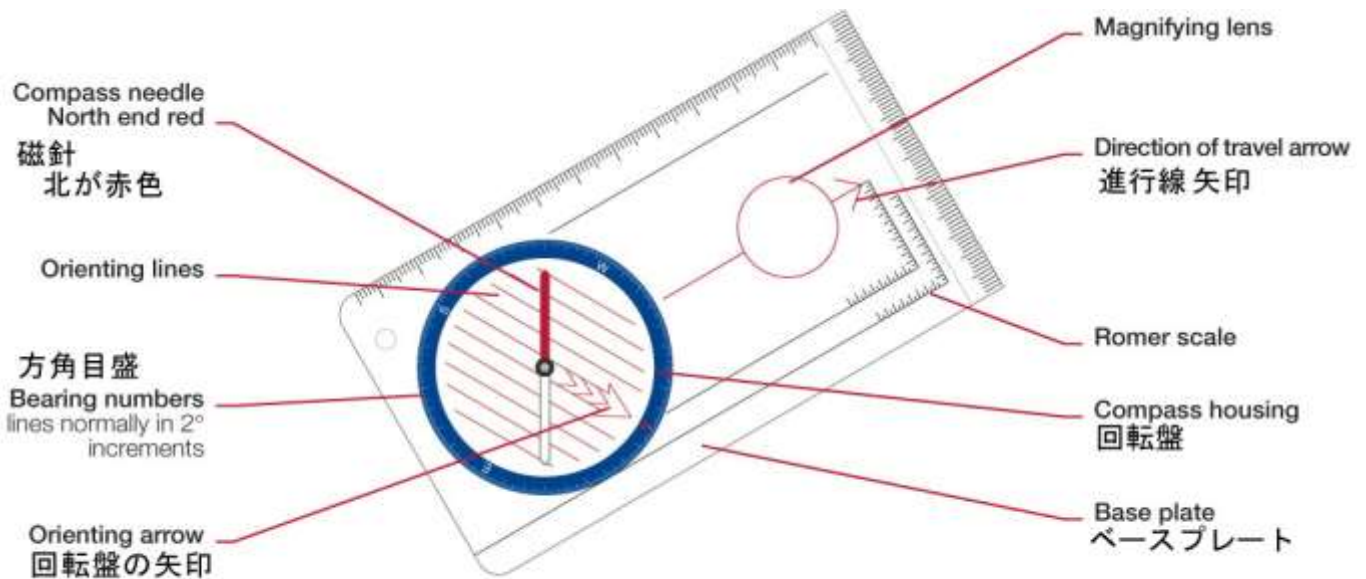


Illustration from 'The Walking' © MLTUK YG 2003

コンパスは地図上の方角や距離を測るため、そして測定した方角に沿って進むために使います。

## 磁北

コンパスの磁針の指す方向は磁北であり、地図上の方位の北(真北)とは角度が少しずれています。この磁北と真北のずれを「磁針偏差」といい、場所によって大きさが異なります。日本では、九州で5度以上、関東で6度以上、北海道で9度以上も西へ偏っており、その西偏角度は地図の欄外に記入されています。コンパスを利用して地図を読む際には、この磁北を示す磁北線を書き込む必要があります。

## 方角を測る

1. 現在地と目的地を結ぶ線にコンパスのベースプレートの長辺を合わせる。このとき進行線矢印を目的地に向けること。
2. 次に回転盤を回して回転盤の矢印を磁北線と平行にする。このとき回転盤の矢印を磁北線の北に向けること。

回転盤の目盛が45度なら北東に進め!

## 方角に沿って歩く

3. コンパスに方角をセットしたら胸の高さで体に近づけて保持しコンパスを見ます。回転盤の矢印と磁針の北が一致するまで体を回転させます。一致した時にあなたの体が向いている方向が進みたい方向です。

顔を上げれば進む方向が見えます。次に最終目標地点とあなたを結ぶ線上に特徴のあるものを見つけます。それは岩かもしれないし樹木かもしれませんが、そこに到着するまではコンパスを使う必要がありません。障害物を避けて通ることもできます。

## 距離の推定

歩数や歩行時間から距離を見積もることができます。第一段階としては地図上の長さを測って距離を知ることができます。

## 歩数

歩数によって距離を測るには100mを何歩で歩くかを知る必要があります。右足左足の2歩で、「1歩」とカウントします(複歩・ダブルペース)。この方法は500m程度以下の短距離を測るのに有効でありその場合も100mずつ測るのがベストです。あくまで距離の見積もりであり5%程度の誤差があります。

## 歩行時間

歩くスピードがわかれば歩いた距離を見積もることができます。

### 日山協テキスト P.23

(距離 1km=20分) + (高度 100m=20分)

### ネイスミス則 (Naismith's rule)

適度な体力の人は時速 4~5km で歩きます。さらに登り坂の場合は標高差 10mあたり 1分を加えます。下り坂の場合は標高差による損失を計算せず水平距離で計算します。

## サブテキスト

安全登山実践講座・基礎編 (日山協) P.15~P.27