

地図とコンパス入門例会(座学と実践)

第2回：2013年2月

---全6回---

山行部OL班

<第1課>「読図に必要な基礎知識」

(1) 地形図周囲の整飾事項の解説

1) 地形図の名称・縮尺・種類・番号

参考：1：50,000 地形図-----1：25,000 図4枚分

1：200,000 地勢図----1：50,000 図16枚分

2) 索引図

3) 行政区画

4) 地形図の基準

5) 測量履歴

6) 凡例(地図記号)

(2) 地形図利用のための予備知識

-----地図のホントとウソ-----

① 地図は真上から見たもの(視点の相違)

地図は上空の真上から見下ろした状態で表現されています。

これに対して私達は周りの風景を横から見ています。

持ち歩く地図が真上から見た表現であるのに、私達はその風景を横から見て歩いているので、その視点の差は感覚的に大きな影響を与えています。

例えば、建物に近づかなければ目立たない平屋の工場でも、面積が広ければ地図上では大きく目立って描かれています。街のどこからでも見えている超高層マンションもペンシル型で面積が狭ければ、地図上では小さく描かれて目立ちません。

② 地図は縮めたもの(縮小・省略・誇張)

地図は縮めたもの、省略されたものですから、地上の様子を全部図上に表現していません。

例えば、大都市の市街地では「一車線の道路」でも省略される場合があり、小さな町では狭い路でも一車線と同じ幅の道路記号で表現される場合もあります。

道路に省略があると、地図を見て「5本先の道路を左へ曲がる」も信用できません。

「道路の左側に学校があって、そのすぐ先の道を左に曲がる」と表現できれば、問題は無くなります。

さらに縮小・省略によって、道路の屈曲が正しく表現されていない場合がよくありますから、「屈曲を繰り返す中での道の分岐点」には注意が要ります。

5棟並んだアパートが4棟しか描かれていない場合もあり得るのです。

③ 地図はすべて記号でできている(記号化)

地図は写真のような画像ではありません。すべてが記号によって描かれています。

空中写真を見せれば子供でも判読できる対象物でも、地図ではそうはいきません。写真は風景の縮小版ですが、地図は広大な範囲の現実をすべて記号化して表現しています。

従って「地図記号の意味を知る」ことは読図の第1歩となりますが、そのためには地図を日常的に使用することによって、実際の風景や事物がどのような地図記号で表現されているか、また地図記号が実際の現実や事物とどのように対応しているかを体感して経験することが必要になるのです。

④地図上の上辺は「北」ではない？

地図は普通「真北」を上にして表現しています。しかし、その北はコンパスが示す北「磁北」と一致していません。

人間には残念ながら北を感知する能力が与えられていません。従って、人間が「北」を知るためにはコンパスの示している北「磁北」に頼るしかありません。

私達が地図を利用する際の方向の基準は「磁北」に頼るしかないので、予め地図に磁北線を記入しておくことが必要となります。

⑤地図の利用目的はいろいろ(国土基本図・汎用図)

地形図は国土基本図ですから一定の場所の様子を知るための観察・計測(位置・距離・面積・傾斜等)といった目的で利用されます。

この場合の地図使用法は静態的であり、地図の置き方(持ち方)は「北」を上にしてあります。

地図の「正置」です。地図をくるくる回すことはありません。

一方私達が登山・ハイキングで地図を利用するということは、場所から場所へ移動するために地図を利用するので、この場合の地図の使用法は動的であり、地図の置き方(持ち方)は常に進行方向を上にして、地図の方向と風景の方向を一致させています。これが「整置」です。

地図をくるくる回しています。

(3) 地形図と登山地図

①地形図

地形図の情報は全て地球上の位置と高さに関連付けられています。即ち、等角・等距離図です。地形に関しては正確・精密であり、信頼に足る地図となっています。それは不可能を可能に近づけた人類の英知の結晶といえます。

先に指摘した「ウソ」ともいえる地図の持っている矛盾は、地図の利用者である私達が、自らの経験と努力によって克服すべき課題というべきものなのです。地図に対してそういう理解が必要です。

ところで登山者にとって地形図の最大の弱点は、道の信頼性です。徒歩道は空中写真に写らない場合があり、植生界が徒歩道と誤って記載される場合もあります。地図にあっても利用されなければ廃道となります。

そもそも地形図上の徒歩道とは、人に頻繁に利用される道・集落相互を結ぶ道・主要な地点に到達する道等が徒歩道として記載されるのが原則となっています。

山頂に達しない道、利用者の少ない道、維持管理が十分でない道は地図に記載されないことがあります。

用紙に耐水性がないことも弱点で、透明ビニール袋等に入れて使用する必要があります。

②登山地図(多くの登山者が利用している)

登山地図は地形図をベースにして、専門家の現地調査によるコースタイム等の情報を加えて作られています。

記載された太い赤線のルートはほぼ正確で、地形図の徒歩道と違ってそのルートが実際には無いということはありません。危険箇所・水場・展望・宿泊施設等、登山の必要情報も記載されています。初めて山に出かける時には、便利な情報源となっています。

弱点は基本的には1:50,000図であること、等高線の印刷が薄くて見えにくいこと、等高線による地形表現がスムーズ化されて大雑把である上に、注記文字が大きくてしかも多いために、微妙な地形の読取りには不十分です。

反面、記載範囲が1:25,000図の4倍と広く、用紙も大きいため、山を概観的に見る時には有利です。

用紙は雨に強く丈夫です(ユポ紙という耐水性用紙が多い)。

③地形図と登山地図の併用がおすすめ

登山地図は、コースの起点(駅・バス停等)、経由地、終点、コースタイム、その他多くの情報が記載されています。赤い実線ルートについては信頼性があり、いざという時のエスケープルート選択の参考にすることができます。

一方地形図は地形の詳細(尾根・谷・ピーク・鞍部等の地形の要素、標高、傾斜の緩急等)が詳しく読み取れるため、等高線の読める人のにとっては、確実な信頼の持てる地図です。

私は登山地図を便利な情報源として利用すると共に、その登山地図のルートを地形図に蛍光ペンで転記した上で、地形図を山を歩いている間のメイン地図として使用しています。

<第2課>コンパスの磁針だけを使って読図(整置)する(コンパスの初歩)

(1) 地図の整置とは

①ランドマーク(目印)となる建物や構造物があれば、地上の風景と地図の向きは容易に一致させられます。

これが単純な**整置**であり、コンパスは必要ありません。

②ランドマークとなるべきものが少ない山の中では、コンパスにより北(磁北)の方向を知ること
で、風景の向きと地図の向きを容易に一致させられます。

整置することにより、地形図の情報を確実に把握できます。

③コンパスを使って整置する時は、以下の点に注意して下さい。

●コンパスと地図は水平に持つ

●コンパスを見る時はなるべく真上から見る

●磁針の南北エラー(逆整置)に注意する

南北エラーに気付かなかった場合、180度逆方向に進むことになります。

(2) コンパスの磁針を使って**整置**し、目標物を地図で確認する(山座同定)

①目標物(山)を体の正面方向に置いて立つ。

②コンパスを持ち、地図の磁北線が磁針と平行になるように **地図を回す**。

③地図上の現在地が体の正面にくるように地図を動かす。

④「地図の現在地」「地図の目標物」「実際の目標物」の3つが体の正面に一直線に並んでいるか。

———これで目標物が確認できました———

(3) コンパスの磁針を使って地図から進むべき方向を決定する

(道の分岐でどちらに行けばよいか迷った時)

①地図上で進みたい方向が体の正面を向くように地図を持つ。

この時、地図の現在地を体の正面に置く。

②コンパスに地図を添え、磁北線が磁針と平行になるように **体を回す**。

この時、地図と体の位置関係を変えないこと。

③そのまま視線を上げると、その方向が進むべき方向(道)となる。

(4) 使用するコンパスについての考察

アウトドア用のコンパスには二つのタイプがあります。

一つはプレートコンパスであり、もう一つはプレートの無いコンパスです。

これまでアウトドア用コンパスとしてはプレートコンパスが推奨されてきました。これはベースプレートとリングによって、コンパス自体に精密な角度を記憶させることができるという性能によるものでした。これによって「方角の維持・直進」という技術が可能になったのです。

しかしながら、最近の新しい指導法では、プレートも度数目盛もついていない極めて単純なハンディタイプのコンパスが推奨されるようになりました。これは読図のために地図を整置するだけなら、磁針があれば十分だからです。むしろ余計な機能に惑わされることなく、北への意識だけに基づいてコンパスを使用できるというメリットの効果が大きいからです。

コンパスには何時でもすぐに使用できるという条件(状態)が非常に重要です。

初心者にとってプレートコンパスは、機能が複雑であるということだけでなく、手に持つこと自体が面倒です。ザックに入ったままのコンパスでは意味がありません。

山の道具では技術や山行の難度に応じて用具を変えるのは当然のことでしょう。皆さんは同じような装備や用具を色々な条件によって使い分けていらっしゃるのではありませんか。

まずはハンディタイプの単純なコンパスで基本的な使い方を確実に身につけ、その上で、上級のプレートコンパスに移りましょう。

ヤブ山とか雪山といった技術度の高い山ではなく、普通の山歩きであれば、ハンディタイプのコンパスで十分なのです。

それよりも等高線を読むことに努力を集中しましょう。

コンパスを持っていて、しかもそれが何時でも整置に使える状態で手に持つということは、実は何時でも等高線を読むことができるということなのです。

<附記>地図記号の最重要項目「等高線」の読み方(復習)

山の複雑に見える地形も、その地形の要素は4つのポイントに分類できます。

(イ)ピーク、(ロ)尾根、(ハ)谷、(ニ)鞍部(コル)

勿論これらの要素は等高線によって表現されていますが、最も読解を必要とするのは、「尾根」と「谷」ということになるでしょう。

そして尾根と谷の等高線読取りの要点は

- ①等高線が連続して尖った(凸状になった)方向=尾根・谷の方向
- ②等高線の間隔が示す傾斜の緩急
- ③等高線の広がり方(尾根・谷の広狭)

となります。

等高線の読取りの上達に近道はありません。

地図を持って山に行く、地図を広げる、そして地図の等高線の様子と実際の尾根や谷と見比べてみます。

経験によって何時のまにか複雑な地形も読み取れる自分に気付くでしょう。