



登山のための地形図読図指導法

藤崎, 和生

(Citation)

兵庫地理, 53:23-32

(Issue Date)

2008-03-31

(Resource Type)

journal article

(Version)

Version of Record

(URL)

<https://hdl.handle.net/20.500.14094/90002462>



登山のための地形図読図指導法

藤崎和生

1. はじめに

我が国の山岳遭難は年々増加の傾向があり、平成 18 年は 1853 人で、昭和 36 年以降過去最高を記録した。その中でも 40 歳以上の中高年登山者の占める割合は 80%以上（死者・行方不明者に限ると約 90%）を占めている。遭難の原因も多様であるが、最も多いのは「道迷い」で、38.5%を占める。道迷いによるあせりや疲労が「滑落」や「転落」につながったケースもあるので、実際の「道迷い」遭難はもっと多いと考えられる。

「道迷い」は地図（＝地形図と市販の登山地図、なお本稿での地形図は全国土を網羅している国土地理院発行の 2 万 5 千分 1 地形図をさす）の見方や方位コンパス（＝方位磁石、以下コンパスと表記）の使用法を知っておれば、かなりのケースを防ぐことができる。しかし、多くの登山者は地図とコンパスを使った読図法について習ったことが無く、使い方を知らない。

筆者は登山の初心者を対象に地形図の読図を指導をしている。その経験の中から、今回多くの登山者が苦手としている等高線と現在地確認の指導法の工夫と、指導内容を読図指導教程としてをまとめてみた（2 表）。

登山者のための地形図の見方・読み方については多くの良書が出版されているが、指導法については少ない。少しでも役に立てばと願っている。

2. 登山者の現状－地図を携行するが－

「登山に地図とコンパスは必要」という認識はなされており、山行にあたって地図とコンパスを携行する登山者は多い。しかし、地図を開くことなく山に入り、現在地がわからなくなってから地図を出す。コンパスを出して北を確認、地図をその方位に向け、見えている周りの山から、今居る場所を調べようとするが、どれがどの山かわからず、確認できない。こういった経験を多くの登山

者が持っている。初心者でなくとも、山では道に迷ってから初めて地図を開いてわかるような場所は少ない。

また登山の計画をたてるのに地形図を見てコースを決定し、所要時間等を予測できる登山者も少ない。これは登山計画をガイドブックの記述や付図の尾根のみを抜き出した概念図を参考にして作成することが一般的であるためであろう。また人に連れて行ってもらふことの多い登山者は、地形図で確認したり、山行記録をとったりしないことが多く、そのため、登山の経験を積んでも地形図を見てコースを選択したり、地形図から所要時間を予測することができないのである。

多くの登山者が地形図を見ないのは、上記のように地形図（特に等高線）を読めないことと、多くの山行では読図の必要性を感じないからである。

しかし、安全登山のため、登山者は地形図の読図ができなければならない。山で迷ってからでは遅いのである。

3. 学校での地形図読図教育

学校で等高線の記入された地形図はどのように教えられているのだろうか。現行中学校学習指導要領には「身近な地域」の単元に「市町村規模の地域的特色をとらえる視点や方法、地理的なまとめ方や発表の方法の基礎を身に付けさせる。」とあり、「学校所在地の事情を踏まえて観察や調査を指導計画に位置付け実施すること。その際、縮尺の大きな地図や統計その他の資料に親しませ、それらの活用・技法（スキル）を高めるようにすること。」とある。高等学校でも「地理」で地形図等の縮尺の大きな地図を学習するが、選択科目のためすべての生徒が学習するわけではない。そのため縮尺の大きな地図（＝地形図）の学習は中学校だけで終了する生徒が多い。

中学校学習指導要領解説には、「地形図や市街図、道路地図、案内書の地図などに慣れ親しみ、どこをどのように行けばよいのか、見知らぬ地域を地図を頼りにして訪ね歩く技能・技法（スキル）を身に付けること。」「身近な地域における諸事象を取り上げ、観察や調査などの活動を行い、生徒が生活している土地に対する理解と関心を深めさせるとともに、市町村規模の地域的特色をとらえる視点や方法、地理的なまとめ方や発表の方法の基礎を身に付けさせる。」とある。しかし、授業では扇状地などの特色ある地形と土地利用との関係等を図上作業で読み取らせることなどが中心であり、等高線については断面図をつくらせるなどして、起伏や傾斜の緩急などを学習するが、実際に地形図をもって歩き、現在地を確認するなどの技能・技法（スキル）を身に付けることは、ほとんどおこなわれていないのが実情である。特に現在地確認に重要なコンパスの使い方や磁北線の引き方などについては、ほとんど取り上げられない。（※以下技能・技法（スキル）はスキルとのみ表記する。）

4. 登山における読図指導の課題

1) 登山に要求される読図のスキル

登山者が必要とするスキルには、地形図の購入法（買った経験のない人は結構多い）など、読図以前のスキルを含めて多くあるが、筆者は、登山の目的から重要なのは以下の3点と考える。

- ①山中で、現在地を知ることができる。
- ②地図上の登山コースから、距離や高度差を読み取り、所要時間（コースタイム）などを予測することができる。
- ③山中で、周囲の見える山の山名を知ること（＝山座同定）ができる。

特に、山中で現在地を知ることとは、「道迷い」などの遭難回避につながり、最も重要なスキルであり、登山者への読図指導の目標はこのスキルを習得させることにあって過言ではない。

2) 山での現在地確認はなぜ難しいか

市街地で地図を見て、現在地を確認できる人で

も「山では難しい、わからない。」という人が多い。理由を聞いてまとめると「山では登山道は当てにならないし、どれくらい歩いたかという距離感も道が曲がりくねっていたり、傾斜があつて自信がない。目標物も市街地のように明記された施設などがほとんど無い。おまけに地形図の等高線が複雑でなんだかわからず、現在地がどこかをどう判断したらよいかわからない。」となる。

すなわち、山で現在地確認の読図を困難している理由は以下の3点に要約される。

- ①山地では等高線が密で複雑なこと。
 - ②登山道などは記載されていなかったり、記載されていても地形図の縮尺に応じて省略がなされ、それに慣れていないこと。
 - ③現地で体感する距離や傾斜と、地形図から読み取る距離や傾斜が一致しないこと。
- ①については室内での図上トレーニングと現地で読図トレーニングを併用することが効果的であるが、②や③については現地でのトレーニングが必須であるので、読図指導は室内指導だけでなく現地指導を取り入れ、組み合わせた教程でおこなう必要がある。

5. 地形図読図指導の工夫

1) なぜ地形図は初心者にはわかりにくいのか？

道案内の場合、その地が初めての人にわかりやすい地図はどのような地図だろうか？一般的な市街図より、たとえば曲がる角に消防署が描かれているなど出発点から目的地への道筋が詳しく、あとは省略された地図の方がわかりやすい。

登山の初心者と地形図にも同じことが言える。等高線の密な地形図はかえって地形をわかりにくくし、逆に登山道のような必要な情報は省略されるとわかりにくい。すなわち、登山の初心者は市街地と同じように周りの地形を見ないで、道の屈曲などをもとに現在地を判断する傾向が強い。

ところが地形図は、登山者の初心者があまり見ずに、必要と考えていない地形の情報（＝等高線など）が詳細（＝複雑）で、必要としている登山道は記入が無かったり、記入されていても間違っ

ていたり、屈曲が省略されて現地と違ったりしている。1図（2.5 万分1）と2図（1 万分1）を比べてみれば、1図の鷹尾山へ行く徒歩道の屈曲が省略されている。2図を使えば道の屈曲で現在地がわかるが、1図では地形で判断しなければならない。そのため読図が難しいと感じるのである。

「登山者の現状」の項で述べたが、初心者にとって、地形図よりも尾根線と登山道と山名だけの概念図を利用するのは、概念図の方が情報が少なく、わかりやすいからである。

2) 地形図指導の工夫

上記のことから初心者にとって読図が容易な地形図は等高線は詳しくなくてもよいが、登山道が詳しく正確な図である。しかし、登山道を現状の地形図以上にすることは不可能である。

そのためには別の工夫、たとえば市街地の場合、すべての交差点を明示しなくても、左折する交差点の角には交番があるなどの特徴を示しただけで十分である。省略があっても目印ポイントとなる場所を示せばわかるのである。これらを登山者が地形図から読み取り、必要な情報を整理できるようにしたのが後述の「コース表」である。すなわち、登山者にとって目印になる場所を抽出し、そこで通過するたびに位置確認をおこない、次の

目印を予測する。そうすれば途中で現在地がわからなくなっても、初めて地図をだして現在地を捜すより範囲が狭いし、見つけやすい。

では、山で目印になるのは何であろうか。指導標のある道の分岐点がすぐに思い浮かぶが、変化し、間違っている場合も多く、当てにならない。目印は変化の少ない地形でなければならない。変化の少ない地形のうち、目印になるのは尾根上であればわかりやすく目立つ山頂、鞍部、尾根が大きく曲がる所などであり、谷であれば谷の合流する出合や谷が大きく曲がる所、滝などが該当する場所である。また歩いていてはわかりにくいのが尾根や谷の大きく曲がる所もコンパスで方位を確認しながら歩くとわかりやすい目印である。しかし、等高線の精度から山頂や鞍部などはすべてが地形図に表現されないことを説明し、現地で確認させる。

6. 等高線読図指導の工夫と具体的方法

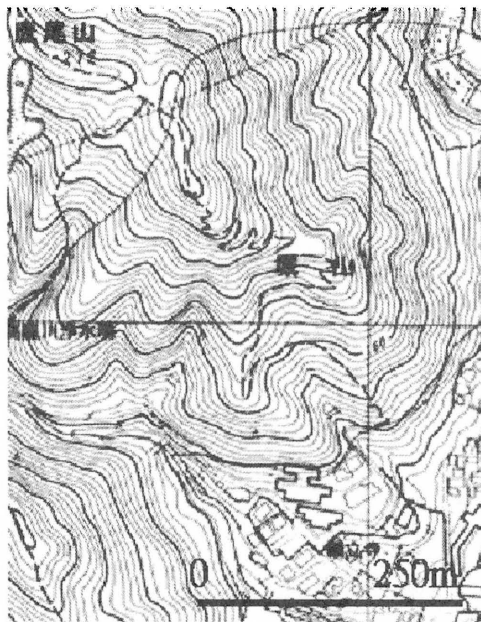
山での目印を地形に頼らざるを得なければ、地形を表現する等高線の読図はやはり避けて通れない。

1) 等高線読図指導の現状

学校では等高線は立体模型や断面図を示しな



1図（2.5 万分1 西宮）



2図（1 万分1 芦屋）

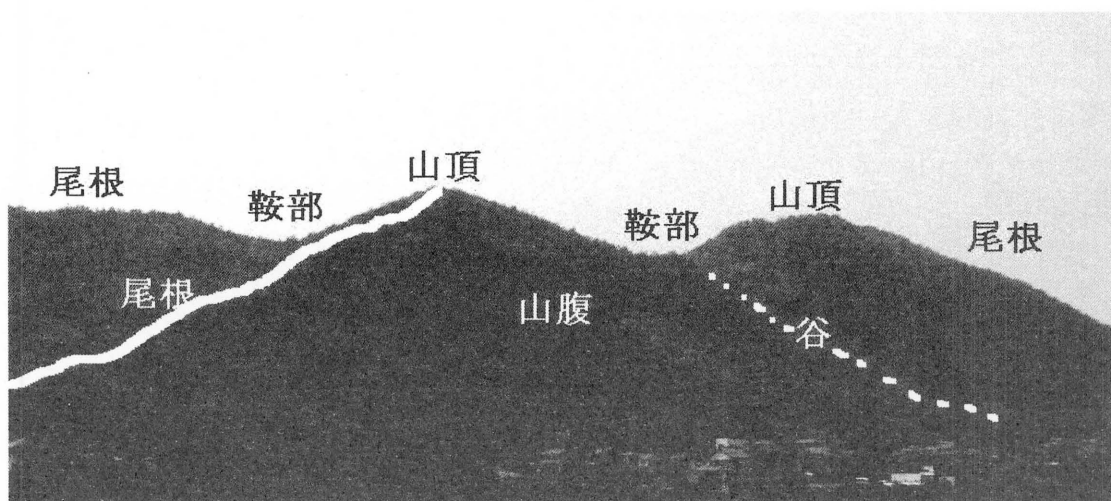
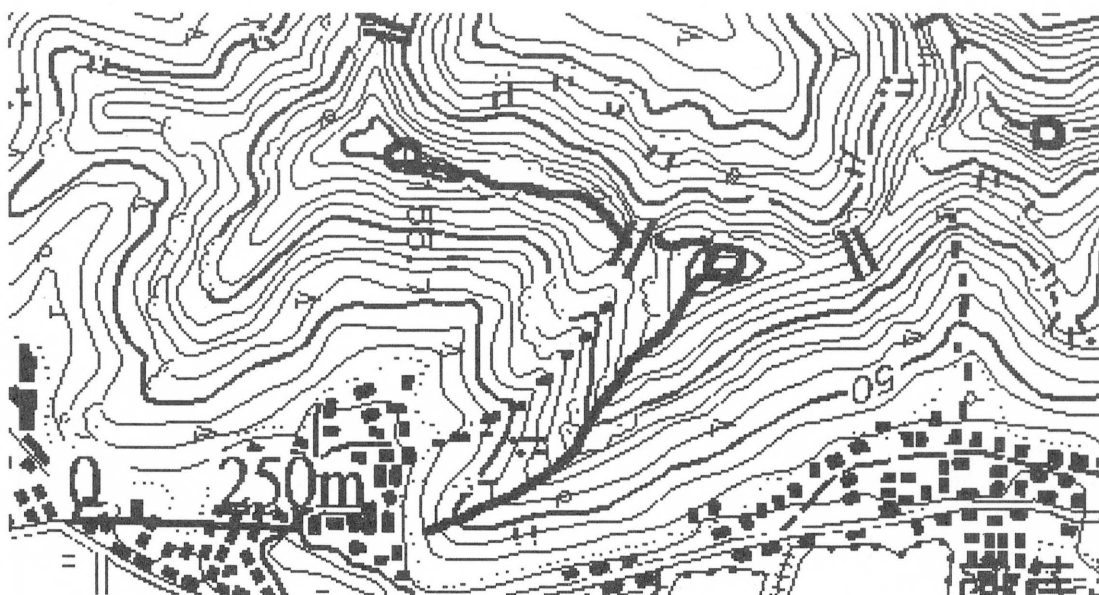


写真 1



3図 写真 1 に対応させるため、右側が北 (2.5 万分 1 加古川)

がら等高線の原理、等高線の種類、等高線の間隔と傾斜の関係などの基本的事項は学習しているはずである。しかし、等高線についても理解は定着していない。

また読図は扇状地や河岸段丘などの土地利用や集落立地などに特徴ある地域が中心で、山地を事例にすることは無かったので、山の地形や用語などについての学習はなされていないケースが多い。

2) 等高線読図指導の工夫と具体的方法

指導対象者（学習者）は主として山に登りはじめた登山の初心者とするが、全くの初心者でも経験の豊富な登山者の再教育にも対応できる。

指導は初心者にとって単純化する方がわかりやすくなることと応用して、複雑で抽象的な等高線からでなく、イメージしやすい実際の地形からおこなう。

すなわち、まず現地や山の写真で場所を示し、

そこが山頂（コブと呼ばれることの多い尾根上の突起部も含む。指導時には山頂、ピーク、コブとも呼ぶ）、鞍部（指導時には鞍部、コルとも呼ぶ）、尾根、谷、山腹斜面（＝前記の山頂、鞍部、尾根、谷以外をさす。指導時には山腹とも呼ぶ）の5つのうちどれかが判断できるようにする。そしてそれらの地形図での等高線の典型的な例を示し、その等高線のパターンを覚えさせ、反復練習することによって識別できるようにする。（写真1と3図参照）

これは等高線を用いて断面図をつくったり、等高線を塗り分ける段彩などの指導をして、等高線から地形をイメージできるようにするスキルの習得は時間がかかり、難しいのに比べ、山に登ったことのある経験者は具体的な地形の方がイメージしやすく、わかりやすいからである。

また、5つの地形区分も判断しやすい山頂、鞍部、尾根、谷以外を山腹斜面としてひとまとめたのも、分類が複雑になればわかりにくくなるからである。具体的には以下のようにおこなう。

①写真1のように山の地形を頂上、鞍部、尾根、谷、山腹斜面の5つに分類し、示す。

②頂上がどのような地形かを確認し、等高線では閉じた等高線で表されることを説明、3図で確認する。実際の地形図に範囲を定め、その中から山頂を捜させ、見つけた山頂を赤の○で囲ませる。

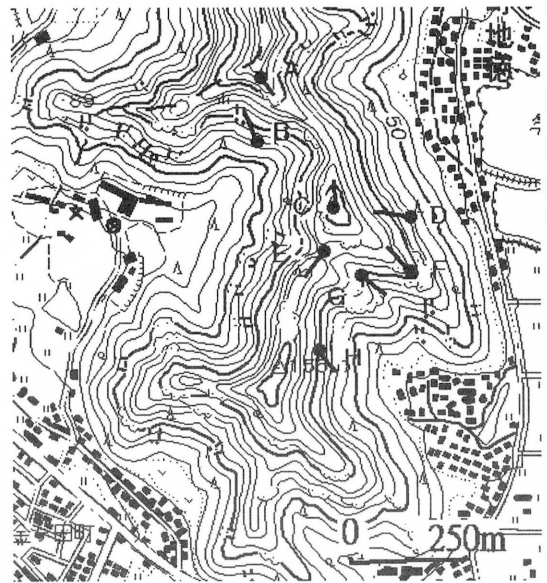
（慣れてくれば山名のある山頂は△で示すようにする）この時速さや、つけた数を競わせると効果がある。

③同様に鞍部も説明し、//の記号をつけさせる。

④立体模型などを示し、山頂から凸状に引かれる等高線の部分が尾根であることを理解させ、赤色の線で尾根線を各山頂から引かせる。

（※尾根線を指導するとき、初心者がわかりにくいのは鞍部の部分であるが、この順序で指導すると鞍部も尾根であることを理解させやすい。）

⑤谷線は青色の線で引くよう指示する。すでに尾根線が引かれている地形図に記入するので水流が記載されていなくても地形としての谷を理解



4図（2.5 万分 1 加古川 範囲は3図と同じ）

させることができる。

⑥残りの部分が山腹斜面と定義し、山腹とも呼ぶことにする。

⑦上記の作業結果から山頂、鞍部、尾根線を抜き出した図が概念図であることを示す。

3) 現在地確認の図上トレーニング

上記で学習した、地形と等高線の関係が理解できているか、また現在地が説明できるか、以下のような図上トレーニング繰り返し、理解を深めさせる。

①4図のような、登山者の位置を●で示し、進行方向を一で示した図を用意する。

②以下のような質問し、現在地を図の●につけられた記号で答えさせる。

例1 私は今、尾根上にいます。登っています。（正解 F ）

例2 私の今いる所の地形はよくわかりませんが、進行方向の右側が高く左側が低い斜面です。登っています。（正解 B ）

③広い尾根、狭い尾根とか、緩やかな登り、急な下りとかより細かく地形図から読み取れるように、図上の登山者の位置を増やして、トレーニングをおこなう。

④地形図上の任意の場所を現在地に指定して（例

えば図のG)、その場所の地形だけでなく他の植生などの情報、例えば樹林の中であるとか露岩が多いとか場所を特定できる情報を読み取り、現在地を説明するトレーニングをおこなう。

4) 成果

上記の方法によって、学習者は地形図から以下の読図ができるようになる。このことは等高線が読めるようになったことを意味する。

- ①山頂、鞍部、尾根、谷の各地形を判読できて、概念図を作成することができる。
- ②学習者は地形図の任意の地点を現在地として、広くて傾斜の緩い尾根上にいるなどの特色を説明できる。

7. 山中で現在地を確認する指導の工夫

山中で求められる最も重要なスキルは以下の2つであるが、そのためにはコンパスが自由に使えなければならない。

- ①現在地を知ることができること。
- ②目的地の方位をコンパスを利用して知ることができること。

1) コンパスとそのスキルについて

コンパスは方位を記した外枠（リング）が回転する、オリエンテーリング用のコンパス（シルバーコンパスなど）の使用を推薦する。このコンパスと磁北線を記入した地形図を併用し、できるだけ正確に位置確認できるようトレーニングする必要がある。求められるコンパススキルは以下の2つである。

- ①地形図上の任意の1地点を出発点としてから任意の目的地の方位を知り、進行方向としてセットできる。この方法によって、周囲の見える山の山名を知ること（＝山座同定）もできる。
- ②地形図上でわかっている地点が1つ以上ある時、現在地をコンパス等を利用して知ることができる。

ともにコンパスの基本操作で、特に②は一般に交叉方位法（クロスベアリング法）と呼ばれている技法でよく使う。コンパスの操作方法や交叉方位法などの方法はシルバーコンパスなどを購入

すると詳しい説明書がついており、オリエンテーリングの解説書等にも説明があるので省く。

2) 山中での指導の工夫

①実習コースの作成

山中での読図練習の目的に応じて実習コースを作成する。作成にあたっての留意点は以下の通り。

- ・読図に集中させるため、行動時間は半日程度の無理のない実習コースを作成する。
- ・段階的に読図スキルが向上できるように、コースはできるだけ易から難になるように作成する。
- ・樹林帯の尾根は視界が悪く、尾根の分岐は下の時わからなかったり、間違えたりすることが多い。また地形図に表現されていない山頂や鞍部が現在地確認を困難にし、「道迷い」の原因になっている例も多い。このような登山者共通の課題に目標を絞り込み、習得に適した場所を選び、実習コースを作成する。

神戸周辺の具体的コースの試案は2表の読図指導教程に付した。

②「コース表」を活用する

読図スキルの向上を効果的におこない、記録を残すと共に参加者の興味と意欲向上を高めるため、コース表を作成、活用する。

8. コース表

1) 「コース表」とは

「コース表」とは、登山コース（登山道）に沿って現在地を確認すべき地点、もしくは確認できる地点を事前に地形図から読み取り、その地点の標高などの情報をまとめ、所要時間（コースタイム）を計算できるように、通過時刻やその他の情報をメモとして記入できるようにした表である。例として「王子公園」から「青谷道」、「学校林道」を経て「摩耶山」登るコースを1表に示す。

登山者は登山中に地形図とコンパスと「コース表」を併用、「コース表」に記載された地点を見つけることによって現在地を確認する。

2) 「コース表」活用の利点

「コース表」を記入しながら歩くことは、現在

1 表 コース表（王子公園～青谷道～学校林道～摩耶山）

時刻	地点	標高	地形	メモなど
	A	60	平地	出発点
	B～C	80	平地	地図上で約1.4cm=350m、約 分。歩測だと約 歩。
	D	125	谷	橋の上
	E	200	谷	コースが西に変わる。近くに あり。
	F	225	谷	神社？
	G		谷	旧摩耶道への分岐
	H	350	山腹	旧摩耶道との合流点
	G～H			標高差約100m、直線距離約150m。約 分。
	I	350		コースが西南西に変わる。
	J	350		コースが南に変わる
	K	355		
	L	451	コブ	送電線鉄塔
	K～L			標高差約100m、距離約450m。約 分。
	M	425		
	N	555		天狗道との合流点
	M～N			標高差約130m、距離約450m。約 分。
	O	535		
	N～O			どのような地形か＝
	P	565		
	Q	535		
	O～P～Q			
	R	625		
	Q～R			標高差約90m、距離約250m。約 分。
	S	595		
	T	605		
	U	685		
	T～U			標高差約80m、距離約300m。約 分。
	V	698		三角点あり
	W	680		青谷道と合流
	X	680		掬星台(摩耶山)

地を確認しながら山行をおこなうことになり、道を失っても迷う範囲が小さい。例えば1表のGを現在地で確認してから迷ってもGまで戻ればよいので、遭難の可能性が低くなる。

また、「コース表」の通過時刻を記録することによって、記入者の距離と登りや降りの高度差に応じたコースタイムがわかるので、その記録を収集・分析することによって記入者の距離や高度差に応じコースタイムが予測できる。このことは、登山に要求される読図のスキル②の地図上の登山コースから、距離や高度差を読み取り、所要時間（コースタイム）などを予測することができるようになったことである。

9. 「コース表」の作成法と使い方

1) コース表の作成

①地点は5図のように、コース上の特徴ある地形（山頂、鞍部、尾根の分岐、傾斜が大きく変化するところなど）の地点や、コースの方向が大きく変化する地点（尾根、谷、登山道などが大きく曲がるなど）や登山道の分岐地点などを地形図から読み取り、選ぶ。

②地形図の選んだ地点に●印をつけ、5図のように出発点からA、B、Cなどの連続した記号をつけ、結ぶ。

③「コース表」にはその地点の記号、地形などの特色、標高、通過時刻を記入する時刻欄や隣接する地点間の距離などが記入できるメモ欄などをつくっておく。

2) 「コース表」の使用法

①「コース表」の各地点を現地で確認すると同時に時刻欄に時刻を記入する。(休憩した場合は到着時刻と出発時刻を記入)

②各地点を出発する時、進行方向が示せるコンパス(シルバーコンパスなど)を操作し、進行方向をセットする。(=コンパスのスキル①)

このことによって尾根や谷、登山道などの方向が大きく変化したのが気付くことができる。

3) 「コース表」を活用することによる読図指導上の利点

①「コース表」に地点を記入するには、地形図を読図しなければならず、読図のトレーニングとなり、全般的な読図のスキルの向上につながる。

②現地でも常に読図し、現在地を確認するので、読図スキルが向上すると同時に地形図を見る習慣をつけることができる。

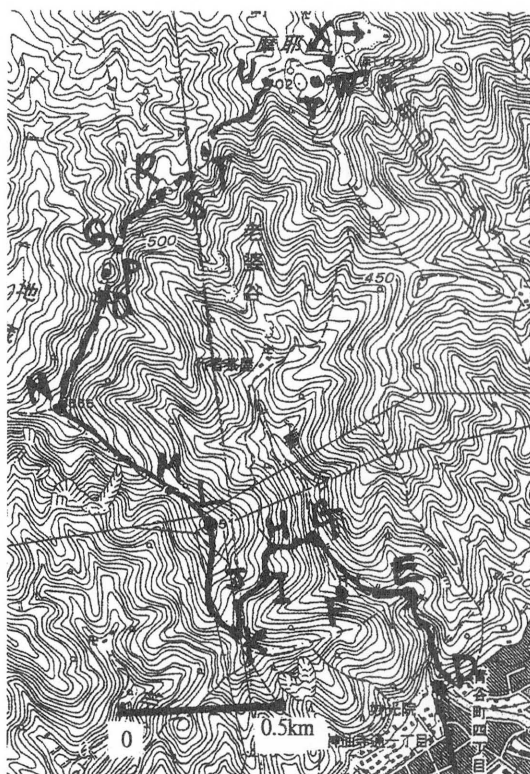
③「コース表」の時刻記録を整理することによって、記入者の距離と登りや降りの高度差に応じた所要時間(コースタイム)がわかり、その傾向から記入者は、異なる登山コースのコースタイムを予測できるようになる。これは登山で要求されるスキルの②地図上の登山コースから、距離や高度差を読み取り、所要時間(コースタイム)などを予測することができることであり、読図のスキル向上につながる。

④「コース表」の地点をいくつか自力で現在地確認できたかを簡単に自己評価できる。どのような地点が確認できなかったのかなどの記入者の読図の弱点等がわかるので、記入者だけでなく、指導者のこれからの指導方法の参考資料になり、読図のスキル向上につながらせることができる。

⑤「コース表」による地点確認は、参加者を競わせることによってゲーム化でき、参加者の興味や意欲向上をはかることができる。

10. おわりに

登山をされる方々を対象に読図指導をはじめて、10年以上になる。指導をしていると、多くの



5 図 (2.5 万分 1 神戸首部)

方が理解しにくいところが出てくる。それは等高線と山中での現在地確認です。特に現在地確認は易しくない。迷いやすい所は視界が悪く、視界がよい山頂であっても、あれはどの山か、なかなか同定できません。「コース表」は当初、室内での読図練習の教材として作成しましたが、指導だけでなく現地での現在地確認に使えるスキルだと思っている。これからも改良を加えていくつもりです。

読図指導の参加者は、以前と違い、今はほとんどが中高年の方です。北アルプスなどの高山にも中高年の方々が多く登っていますが、多いのはやはり手軽な六甲山などの都市近郊の山々でしょう。ところが、これらの山は人家に近いので地形図に記載されていない道が錯綜しています。また似たような地形が多く、尾根でも樹木で視界がきかないなど、現在地確認の困難な「道迷い」遭難が起きやすい条件を備えている所です。高齢者の登山人口は今後も増加し、さらに「道迷い」遭難

2 表 読図指導教程および実習コース

指導方法	指導内容	到達目標
室内での講義と実習	地形図について 購入方法 磁北とコンパス 地形図の管理 地形図の読図	必要な地形図を購入できる 磁北を理解し、地形図に磁北線を引くことができる 携行に便するように地形図を折りたたむことができる 山でよく見られる地図の記号がわかる 地形図で直線だけでなく、コースに沿った距離が計測できる 地形図で等高線から傾斜の緩急がわかる 地形図上の任意の地点の標高や高度差を読み取ることができる コースに沿った断面図を作成できる
	山の用語について 概念図について 等高線について	尾根、右岸、左岸など山の地形などに関する用語がわかる 尾根、谷が判断でき、概念図を作成できる 等高線を見て、山頂や尾根上の突起(コブ)であることがわかる 等高線を見て、鞍部であることがわかる 等高線を見て、尾根であることがわかる 等高線を見て、谷であることがわかる 等高線で表せない山頂や鞍部を等高線の形から推定することができる
	コース表について コンパスについて	地形図を読図して、コース表をつくらることができる コンパスの持ち方や磁針と地形図の磁北線をあわせることができるなどコンパスを正しく扱うことができる の コ ン パ ス の 操 作 バ ラ ン ス
	記録の活用	現在地がわかっている時、目的地の方位をコンパスを利用して知ることができる 地形図上でわかっている地点が1つ以上ある時、現在地をコンパス等を利用して知ることができる 現在地がわかっている時、コンパスを利用して、周囲の見える山の山名を知ることができる
	歩測 山の地形	コース表などの山行記録を整理し、今後の登山計画の資料に活用することができる 自分の歩幅を知り、歩測ができる 現地で山を見て、尾根、鞍部など山の基本的な地形を指摘し、区分することができる 現地で山を見て、岩壁や露岩、崩壊地などの顕著な地形と地図記号を対照し、その位置を指摘することができる 現在地の地形を山頂、鞍部、尾根、谷、山腹斜面の5区分でき、説明できる
	コンパス実習 等高線の判読	現在地の山頂の位置を地図とコンパス地形などとから判断し、知ることができる 現在地の鞍部の位置を地図とコンパスと地形などとから判断し、知ることができる 現在地の尾根の位置を地図とコンパスと地形などとから判断し、知ることができる 尾根の分岐を地形図とコンパスと地形などとから判断し、現地で指摘できる 現在地を、地形図とコンパスを使い、尾根や谷の屈曲の方向やそのなどをもとに知ることができる 現在地の山腹斜面の位置を地図とコンパスと地形などとから判断し、知ることができる 現在地の谷の中の位置を、地形図とコンパスを使い、特色ある地形(合流点や滝など)をもとに知ることができる 現在地から見える山の山名を、コンパスを利用して知ることができる
現地での実習	等高線の判読	尾根上の地形図に表現されない山頂や鞍部を指摘し、その位置を知ることができる 地形図に表現された傾斜の変換点を読み取り、現地でその位置を指摘できる
	総合判読	地形図上でわかっている地点がない時、周りの地形やこれまでの行動時間、歩測などをもとに地形図を利用して、現在地を推定することができる 現在地からコース上の任意の地点間の距離、高度差などを地形図から読み取り、所要時間を推定できる
	場所 高御位山(加古川・高砂)	コースの特色 植生が少なく山頂、尾根やその分岐、鞍部などの地形が明瞭にわかり、山の地形要素を知るのに適している
	青谷道～摩耶山(神戸)	谷から尾根へと変化に富み、現在地確認に色々な技法を試すことができる。コースタイムを計測する場所もある
	五助尾根(六甲・神戸)	登山道はあるが、地形図には記入されていない。迷いやすい所もあり、中級者の現在地確認練習に適している
	ゴロゴロ岳～ガベノ城(芦屋・西宮)	登山道はあるが、地形図には記入されていない。わかりにくい下りの尾根の分岐を確認する練習に適している
実習コース	住吉谷(神戸)	谷地形を見るのに適した初心者向けコース。道が地形図とは違うところなど現在地確認練習にも適している
	大岩岳(神戸・三田・宝塚)	地形が複雑でよく似ており、現在地確認が難しい。読図できるようになったか確認するのに適している

が多発すると思います。本稿を読図指導にご活用いただき、ご教示くだされば幸いです。

※なお、文中の図は国土地理院発行の地形図を使用したもので、縮尺とその図名を各図に付した。

参考文献

五百澤智也(1988):『2万5千分1図による最新地形図入門』山と溪谷社 234p

平塚晶人(2000):『山岳地形と読図』山と溪谷社 159p

村越 真(2001):『道迷い遭難を防ぐ最新読図術―道迷いの心理とナビゲーション技術』山と溪谷社 189p

横山雄三(20039):『登山者のための地図とコンパスの使い方』成美堂書店 170p

文部省(1994):『楽しい登山―中高年の安全な登山のために―』ぎょうせい 142p

日本オリエンテーリング協会(2006):『オリエンテーリング―地図を片手に大地を駆ける』大修館書店 161p

(ふじさき かずお 兵庫県立御影高校)