

# 地図読み初級者における読図能力と道迷いの関係

櫻井健太  
(保健体育専修)

## 1. 緒言

近年アウトドアブームの影響や健康志向による登山者の増加とともに、遭難事故も増加している。特徴としては従来のような大学や社会人の山岳会中心の登山者から技術や知識の未熟な中高年登山者が多くなった事が挙げられる。中高年に限らず、技術や知識の未熟な登山者による遭難による問題点も数多く指摘されている。<sup>1) 2) 3)</sup>

遭難発生件数は1997年の815件から年々増え続け、2002年には年間1348件となり、1631人が遭難した。その内訳をみると、滑落・転落・転倒が634人(約40%)と最も多く、次いで多いのが道迷いの544人(約33%)となっている。<sup>3)</sup>

滑落・転落・転倒は過去も現在も変わらず遭難原因の割合を高く占めるが、近年の特徴として中高年登山者が起こす事が特に多い。主な原因是体力の低下であり、また自分の体力の過大評価による油断や不注意である。<sup>1) 2)</sup> 中高年を対象にトレーニング状況などの体力的要素と登山時のトラブルの関連についての調査した研究<sup>4)</sup>もある。

道迷いは空前の登山ブームと呼ばれた1956年～1962年頃、遭難原因の7.4%であったがここ数年は遭難原因の上位を占め、30%を超える高い割合となっている。これは基礎的知識や技術がないために事故を起こす「初步的遭難の増加」によるものであり、近年の遭難の特徴と言える。<sup>1)</sup> また2003年11月には、千葉県房総半島の標高400mに満たない麻綿原高原でハイカー30名が道迷いで遭難するという事故が起きており、遭難多発エリアとして知られた山だけでなく、日帰りで行くような身近な山でも道迷いが原因の遭難が起きている。

<sup>3)</sup> 道迷いに体力的要素は大きく関わらないため、滑落・転倒・転落のように中高年中心の問題と言うよりも年齢に関わらず基礎的知識や技術を持たない登山者全体の問題と言える。登山者・ハイカーを対象に行った調査によると、常に地図を携帯すると回答した人は約70%で、常に利用していると回答した人は約50%であった。また過去一年間で、道に迷った経験がある人は約20%、現在地が分からなくなったり、進む道が分からなくなったりした人は40～50%に上った。その背景には地図の読み方、使い方を身に付けていない人が多いという実態が伺える。<sup>5)</sup>

近年の登山者層の変化や道迷いが原因となる遭難事故の増加と地図の読み方を多くの人が身に付けていない実態を踏まえると、基礎的知識や技術を持たない登山者に対する読図の指導法が必要と考える。道迷いを防ぐための方法はいくつか紹介されている。<sup>3) 6) 7)</sup> 内容

の多くはよく地図を読む事や現在地を把握する事などである。ここまで色々な方法が紹介されているが、前述したように地図の読み方、使い方を身につけていない人が多い実態を考えてみると地図読みの指導法には工夫の余地があるのではないだろうか。地図を使う上で何が足りず、また何を理解しているかが分かれば効果的な指導が出来るだろう。そのためには基礎的知識や技術のない人の読図能力の実態を解明することは必要であり、また意義のある事と考える。

村越<sup>6)</sup><sup>7)</sup><sup>8)</sup><sup>9)</sup>は道迷いの主な原因是ナビゲーション能力の不足であるとしている。ナビゲーションとは「プランニング」、「ルート維持」、「現在地の把握」の3つの作業のことを表し、この3つの作業は循環しておりどれかが欠けたり間違ったりすると、目的地に到着することが難しくなる。このナビゲーション作業において重要な役割を果たすのが読図能力であり、それぞれの作業に応じて地図の読み方も異なる。プランニングは地図の中で考えればいいのに対して、ルート維持と現在地の把握では地図と周囲の景色を対応させる事が必要になると述べている。読図とは地図や図面などを見て、その内容を読みとること、能力とは物事を成し遂げることのできる力である。つまり読図能力とは辞書上では地図や図面を見て内容を読み取る力である。村越の先行研究を踏まえ、本研究では読図能力を地図から情報を読み取る力と周囲の景色と地図を対応させる力と考える事とする。

読図能力については熟練者が地図から記号の意味以上の内容を読み取っている事を示した実験などいくつかペーパーによる実験がなされている。<sup>7)</sup><sup>10)</sup><sup>11)</sup>また道迷いとナビゲーションに関連して「方向音痴」といった観点からの市街地での実験は行われている。<sup>9)</sup><sup>12)</sup><sup>13)</sup>しかし、実際の登山やハイキングに近いフィールドでの実験研究はあまり行われていない。そこで本研究では地図読み初級者を対象とするフィールド実験を行い、読図によって取得する情報の特徴を明らかにするとともに、それらと道迷いとの関連について検討し、今後の遭難対策を含めた野外活動の指導に役立てる事を目的とした。

## 2. 研究方法

筆者は卒業研究において道迷いと関わりのある情報を明らかにするために実践研究を行った。論文は現在野外教育学会に投稿中である。本研究では、その実践研究を踏まえ、以下の方法により実験を行う。

### 2.1 被験者

基礎的な知識や技術を持たない登山者を対象とするため、熟練者でなければ構わない。便宜性を考慮し一般学生とする予定である。人数は30人を予定している。

### 2.2. 測定コース

水戸市森林公園とその周辺にコースを設定する。距離は約4.5km、標高差100m程の丘陵地帯である。公園内の整備された山道と公園周辺の田畠に囲まれた村落があり、地図に記載されていない畦道と狭い農道がある。このコースは被験者にとって未知の土地である事を確認する。道迷いが起こると想定した4カ所には間違いのルートの前方約100mにオリ

エンテーリングで使用するポストを目に付くように設置する。被験者にはポストを見た場合は道を間違えているので引き返すように、スタート前に実際にポストを見せて指示する。

### 2.3. 情報の記録方法

スタート前に被験者には国土地理院発行 2 万 5 千分の 1 の地図とシルバーコンパスを渡し、スタート時から被験者にビデオカメラと携帯電話を持たせ、歩いている間の様子を録画させる。録画の視点は後からどの地点で発言をしたかを確認するため、被験者の見ていく景色となるべく同じになるように録画させる。特に各コースの中継点となる分岐では必ず周囲を録画するように指示する。また発話プロトコル入手のために現地でのチェックした情報や考えている事をなるべく発言するよう指示する。情報の記録方法については新垣<sup>12)</sup>の先行研究を一部参考にしている。

### 2.4. 分析方法

テープを再生し、読図に関する発言を書き起こし、また特徴的な行動もチェックする。得られたデータをカテゴリー化する。

また写っていた映像から、被験者が歩いたルートを確認し、道迷いがあったかを調べる。

#### (1) 道迷いの基準

- ・道を間違えてポストを発見した場合
- ・ポストを発見していないくとも、道を間違え正しいルートから外れ現在地が分からなくなつた場合
- ・正しいコース上にいても現在地を誤って把握している場合

#### (2) 情報取得の判断基準

情報の取得の判断は重要である。現段階で考えている方法は、筆者が映像からチェックした内容が適切であるかを地図読み熟練者 3 名に判断してもらう。3 人の意見が一致、または 2 名が一致した場合は使用していると判断する。バラバラの場合は検討を重ね、一人一人の判断の材料となる情報を考察する。

### 3. 今後の予定

得られた結果から地図読み初級者の課題を把握し、指導法を作成する。その指導法を実践し同様の実験を行い、効果があるかを確かめる。

### 3. 文献

- 1) 羽根田治；清水正雄；中丸公之 (2004) : なぜ増えた山の事故、山と渓谷、N0803、156-163
- 2) 羽根田治；高橋玉樹；松原尚之 (2003) : 夏山安全登山学、山と渓谷、N0817、187-205
- 3) 羽根田治；野村仁 (2004) : すぐそこにある山岳遭難、山と渓谷、N0823、27-50
- 4) 山本正嘉；山崎利夫 (2003) : 全国規模での中高年登山者の実態調査、体力科学、52、543-554
- 5) 村越真 (2000) : ハイカーのナヴィゲーション用具携帯の状況と道迷いの実態、静岡大学教育学部研究報告、271-284

- 6) 村越真 (2001) : 道迷いを防ぐ最新読図術、山と渓谷社
- 7) 村越真 (2004) : 地図が読めればもう迷わない、岩波新書
- 8) 村越真 (2002) : 方向音痴は人生オンチ!?, サンマーク出版
- 9) 村越真 (2003) : 方向オンチの謎がわかる本、集英社
- 10) 村越真 (1991) : 熟練者の地図記号理解、認知科学の発展、認知科学学会、4巻 171-198
- 11) 村越真 (2003) : 地図を読むのはなぜ難しいのか、地図表現の理解と算出に影響を及ぼす諸要因の分析的研究、52-63
- 12) 新垣紀子 (1998) : なぜ人は道に迷うのか? : 一度訪れた目的地に再度訪れる場面での認知プロセスの特徴、認知科学 5、108-121
- 13) 新垣紀子 ; 野島久雄 (1998) : 人はいつ道を尋ねるのか : ナビゲーションにおける外的資源としての他者、認知科学 5、49-58