

特集 地図 地図を通して眺める世界	Special Features Map Images of the world through the map	地図は語る The map is presenting something
<h2>地図を使う</h2>		
村越 真		MURAKOSHI Shin 静岡大学教授

1—地図の時代

インターネットの検索サービスで「地図」を検索すると、なんと2200万件がヒットする。その上位はマピオン、マップファンウェブ、ヤフーマップなど地図検索サービスである。これらの検索サービスを使えば、日本全国どの場所の地図も即座に手に入る。近年では、国土地理院の地形図でさえ、カラーで全国どこでも閲覧・ダウンロードすることができるようになった。

書店はもちろん、コンビニエンスストアでも、多くの地図が売られている。そのほとんどは道路地図帳であるが、その種類の多さには目を見張るばかりである。昭文社のマップルの成功以来、道路地図は革命的にようになった。字の大きな地図、表紙のおしゃれな女性用を意識した地図など、利用者に細かいニーズに合わせた地図も発行されている。

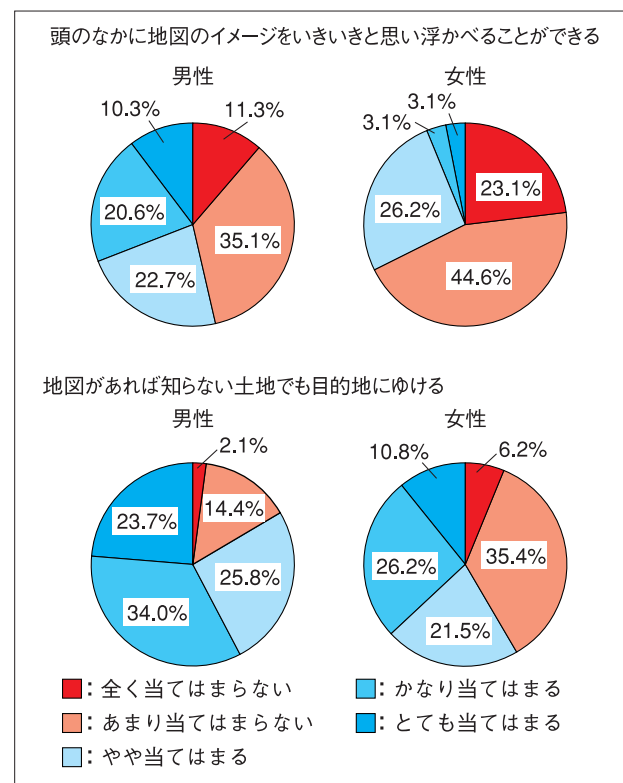
こうした状況は、人々の生活圏が広がり、日常的に未知の目的地に出かけることが増えたことの証であろう。地図は文字よりも古い歴史を持つと言われているが、その長い歴史の中でも、現代は地図へのニーズが最も高まった「地図の時代」と言えるだろう。

2—地図はうまく使われているか？

地図は日常生活に不可欠で、質的にも量的にも十分な状況にあるが、人々が実際にそれをうまく使いこなしているだろうか。ハード面は充実したが、それを使いこなすソフト面が不十分だとは、日本の公共施設の多くで言われることであるが、地図にもそのような状況が当てはまるかもしれない。実際「話を聞かない男、地図が読めない女」の大ヒットからも分かるように、地図が読めないと思っている女性は少なくない。また、各種地図がネットやコンビニで自由に使えるようになったのとは裏腹

に、国土地理院の地形図の販売枚数が低下の一途をたどっていたり、地理教育における地図の利用の低下が危惧されている。利用機会は増えたものの、果たして人々が地図をうまく使えているかという点では、疑問が残る。これが、私がここ数年興味を持って研究している領域である。

まず、一般の人は地図が読めているのだろうか。この点を評価する正確なテストはない。自己評価による「頭のなかに地図のイメージをいきいきと思い浮かべることができる」「地図があれば知らない土地でも目的地にゆける」という二つの質問に対する答えの割合が図1に示



■図1—地図は利用できるか？

されている。地図が使えるためには、地図からイメージを思い浮かべることが必要だと考えられるが、男性でも46.4%と半数弱が、女性に至っては67.7%と2/3を超える人がこの質問に対して否定的に答えている。男女差はあるにしても、「地図が読めない女」どころか、「地図を読めない大人たち」というのが実情である。

興味深いのは二つ目の質問に対する答えである。こちらの方は、男女とも25ポイント以上、イメージに関する質問よりも肯定的な答えが返ってきている。つまり何割かの人々は、地図から十分生き生きとしたイメージを思い浮かべることができないが、それでもなんとか使えると思っているのである。これはある意味でコンピュータの利用などと似ているかもしれない。コンピュータも、その仕組みを完全に分かっている人など皆無であろう。しばしばフリーズすることを考えると、開発者でさえ完全にその動作を理解しているとはいえないのかもしれない。しかし、それでもコンピュータを使いこなしている人は少なくない。

3—現実場面でも…

一般の人が地図を使う場面ほとんどが、ナビゲーション、つまり目的地に向かうという行為においてである。目的地に向かう時、常にルート維持と現在地の把握が必要になる。またそれをより確実にするために、ルートの決定を含めた地図情報の読み取りが必要となる。このようなナビゲーションの下位課題において、多くの人があまり有能でないことは客観的な観察からも明らかである。

私はオリエンテーリングや登山者の読図指導をしばしば行う。そこで練習として以下のような課題を出す。「地図に目的地が書いてあります。その場所に行くのに必要最低限の地図情報を紙に書き出してメモを作ってください。実際には地図なしでメモだけで行ってもらいます」比較的簡単だと思われる目的地の場合でも、この作業には非常に時間がかかる。しかも、しばしば不完全な読み取りしかなされてない場合が多い。距離や方向が抜けていたり、曲がるべき曲がり角の記述が不完全だったりすることが多いのだ。とても目的地に到達できるとは思えない程度の情報だけを書いて、大丈夫だと



■図2—現在地の把握結果 1-4が付された茶色の点が、それぞれ現在地判断を求めた正確な位置 1に対する回答場所が○、2に対する回答が×(黒)、3に対する回答が×(緑)、4に対する回答が○(緑)である。回答が大きくばらついているだけでなく、尾根/谷の地形も無視していることが分かる

思っている人も少ない。その一方で、地図をそのまま写したような読み取りをする人もいる。移動の際に何が必要かという点が十分に意識されていないのだ。

また、トランシーバ(当時は携帯電話がなかった)を使って、地図を元に道案内をさせて、目的地までパートナーを移動させた実験を行った時には、地図を持っている側が一方的に情報をどんどん与えてしまい、どこにいるか分からないままに、新しい情報を受けて、移動している方が混乱してしまう状況もしばしば見られた。

地図はさまざまな用途に使える便利な道具だ。だが、前述のような状況は、その便利さがあだになっていると考えることができる。つまり多くの情報が記載されすぎていて、混乱してしまうのだ。地図をうまく使える人は、その中から大事な情報に注意を集中できる人なのかもしれない。ある調査によれば、複雑な地図を使う傾向とコンピュータの得手不得手は相関関係にある。コンピュータもやはり多くの用途に使える便利な道具であるが、それは同時に複雑な情報の中から自分の目的にあった情報を選ぶ必要がある。それが難しさにつながっているのだろう。

野山で現在地の確認をさせてみても、その結果は心もとない。図2は、大学のワンダーフォーゲル部の部員を裏山に連れ出し、現在地がどこかを答えさせたものである。山では地図が読めることは重要な能力のはずである。この課題の回答者は日ごろ山に出かけているワンダーフォーゲル部員であり、またこの実験が100~200m歩いては正解を告げ、居場所を確認したというかなり好条件の元であることを考えると、この結果には愕然とする。アナログ的な間違いはともかく、実際は尾根にいるのに谷にいるとした回答があることにも驚かされる。これは



■写真2—地図記号と現実のキャップにとまどう被験者



■写真3—整列されていない案内図



■写真5—ハザードマップを作って、避難計画を作る中学生



■写真6—地図に親しむ子供たち(公園でのオリエンテーリング)

決して特殊なことではなく、室内で行った類似の実験でも同じような結果が得られている。

4—なぜ地図を使うのが難しいのか？

大人でも地図が読めない原因はさまざまである。第一の原因は、私たちの多くが学校で地図を読むための十分なトレーニングを受けてこなかった点であろう。ナビゲーションや主題図の読み取りなど、地図を使うにはさまざまな知識と技能が必要不可欠なことがわかっている。これらの技能を学習する機会が一般の人にはほとんどないのだ。言語が義務教育9年間、さらに多くの人の場合3年間をかけて読解のトレーニングを受けながら、それでも確実に読みこなせる人ばかりではないことを考えれば、それと同等とはいえないまでも複雑な内容を持つ地図を多くの人が読みこなせないのは、ある意味当然ともいえる。

地図のトレーニング機会が少ないこと背景には、地図(図)は文字よりも分かりやすく、容易に理解できる、という考え方があるのかもしれない。確かに発達心理学

の知見は、小学校の高学年ともなれば、地図を理解する基礎的な能力が備わっていることを指摘している。しかし、これらの多くは単純な見取り図や位置関係の把握に関する実験から一般化されたものであり、私たちが現実遭遇する多くの地図利用場面とは異なっている。そのギャップに気づかないことが、地図を読む能力は自然につくので、あえて教育するまでもないという考えを生んでいるのかもしれない。

たとえば、地図を理解するには記号性の理解、つまり地図上に描かれた抽象的な図形はその通りのものを現しているのではなく、現実には何か別のものをあらわしているという理解が必要である。そしてこの能力はやはり小学校高学年で現れる。もちろん大人ならこのことは分かっている。だが、現実の中の地図利用場面ではこれだけでは不十分だ。

実験中に、このことを象徴的に示す事態に遭遇した。そのときの状況が写真2である。この女性は地図を頼りに大通りから「路地」に曲がろうとした、その角には体育館が描かれていた。体育館といえば目立つはずだ。当然この女性は体育館を目印に路地を曲がろうとした。このあたりと思しき場所が写真の場所である。「路地」の入り口には門柱らしきものが立っており、そちらの方はどこかの敷地に入ってしまうように思える。また体育館というのが実際には大学の施設で、むしろ「雨天体操場」と言えるようなみすばらしい建物であった。そのためこの女性は、この路地に入り込むことがなかなかできなかったのだ。

現実と記号は多対一に対応している。つまり異なる現実がひとつの記号に対応させられている。だからこそ地図はシンプルに現実を描くことができるのだが、同時にそれは一つの記号に複数の現実が対応することも意味

する。これは地図を使う側からすれば煩雑な作業だ。「♪南の島に住む人は、名前はみんなカメハメハ、覚えやすいがややこしい、来る人来る人カメハメハ」という歌を覚えていないだろうか。記号とは常にそういう性質を持っているのである。だから、地図を使う、つまり記号を利用するとは、一つの記号に対して、ある状況でどのような現実が対応するはずかを推測することに他ならない。このことが多くの人が地図を使うときの失敗原因になっているように思われる。

他にも地図を使う上で問題になることは少なくない。たとえば、一部の人の間で「地図を読むときは北を上にするべき」というルールが信じられている。それに対して、移動する方向に併せて地図を回転させる「地図をくるくる回す」ことは、方向音痴の人の代表的行動とみなされている。しかし、心理学実験によれば、どんな人でも、地図の方向と実際の方向が合っていないとき、地図から方向を判断するのに遅れや間違いが起こりやすいことがわかっており、整列効果という名称までついている(Levine, 1984)。最近では街中の地図もだいぶ改善され、ほとんどの地図が整列されるようになってきているが、今でもまだ写真3のように、整列されていない案内図もみかけられる(図の背後に写っているのは、長方形の建物の裏面である)。太刀掛らの調査によれば、大阪の千里中央駅周辺では約30%の案内図が整列されていないそうである。これでは、せっかく地図があっても混乱して使えない人が出てくることは免れない。

最近では、GPS携帯電話が実用化され、カーナビゲーション同様、徒歩でも街中でルート検索やルート誘導を受けることができる。このことから、近い将来地図を読む能力が不要になると考えている人もいるが、ことはそれほど単純ではない。私の研究室の卒業研究でこの

GPS携帯の使い勝手について研究した学生がいた。その実験は8名ほどの被験者を対象にしたものであったが、そのうち2名ほどは、携帯の画面の地図の方向が実際の方向と逆向きであった(正しい方向が南向きだった)ために、携帯がルート検索もしてくれ、音声誘導があったにもかかわらず、うまく出発点から離れることができなかった。中には最短10分でいけるルートを3倍の30分もかかった被験者もいた。こんな実験からも、地図を整列することの必要性と同時に、最新のシステムを使いこなすためにも、地図の使い方に関する基礎的な知識は必要だということがわかる。

5—おわりに

地図作成には莫大な費用とエネルギーが投下されているが、ユーザーがそれをうまく使いこなせるという視点では、まだまだ状況は不十分なようだ。私のさまざまな実践経験からも、子どもたちは地図を使うことが決して嫌いではない。むしろ適切な地図と方向性を示すことで、地図を楽しんで使ったり、地図的な活動に熱中している(写真4～6)。多様になった地図がうまく使われるような教育のあり方が望まれる。

(参考文献)

- 1) Levine, M, Marchon, I., & Hanley, G. (1984). The placement and misplacement of you-are-here maps. *Environment and Behavior*, 16, 139-157.
- 2) 村越真(2004) 地図が読めればもう迷わない 岩波書店
- 3) 太刀掛・余村朋樹・臼井伸之介 大阪千里中央駅周辺における案内地図の整列性に関する調査とその検討。

(写真提供: 村越 真)



■写真4—伊能忠敬に倣い、歩測と磁石での地図作りに取り組む小学生