

山川講義

道場主の記録による

ここで紹介するのは、筆者が参加した日本学連合宿（2月3日・4日、栃木県矢板地区で開催）において、ジェネシスマッピングの山川克則氏が行った講義の記録です。

2月3日（土）日本学連合宿講義録
地図の表現について
講師 山川克則氏（ジェネシスマッピング）



地図調査中の山川氏

O-map をどのように読むか？

オリエンテーリングの何が面白いのか、たとえば「ミスの少ない選手が勝つ」こと。もちろん、ミスをしない同士であれば体力がある方が勝つのは言うまでもない。体力も重要ではあるのは当然だが、この場所では20年間インカレの地図を作成し続けてきたマッパーの視点から「Oマップはどのように描かれているか」「Oマップをどのように読むべきか」についてお話したい。

どうしてミスするのか

オリエンテーリング競技者はどうしてミスをするのだろうか。「地図」に関する理由としては、以下が考えられる。

- 理由1) 地図がおかしい
- 理由2) 地図が読み切れていない

ミスの原因として、「地図が間違っている」という話を聞く。それは正しいこともあるが、「選手が間違っただけの情報を持ってしまった」ために起こるミスもある。

経験豊富な選手は「ぼろい」地図でもオリエンテーリングができる。村越真（元全日本チャンピオン）に、「どうして『ぼろい』地図でも勝てるのか」と訊いたところ、「どういう意図でこのように作図されているか、調査者の意図を読み切り、それに合わせてナビゲーションすれば良い」という回答があった。情報の取捨選択の重要性を示唆するコメントである。



昼の調査結果を基に、夜な夜な地図作成。CADを使用して地図データを作成する。

日本のOマップの品質向上をもたらしたもの

2000年、富士で行われたワールドカップを境に、日本のOマップのレベルは一挙に向上した。

- 要因1) 海外マッパーと日本のマッパーとの交流が生まれた
- 要因2) GPSの導入により、「位置ずれ」がなくなった
- 要因3) OCADの進化により、すぐに地図が修正できるようになった

Oマップでは、「絶対的な方向」は合っていなければならないが、GPS導入以前は、区画ごとの方向合わせを「作業」で行っていた部分があった。ほとんど使われないヤブのエリアにひずみを集中させて吸収する、というように。しかしGPS導入後、そうしたことを行う

必要がなくなった。

フィルム上に作図していた頃は難しかった修正作業も、今はコンピューターの画面上で手軽に行える。試走をするたびにフィードバックがなされ、地図の精度は上がっていく。「どこからどう見られても良い」ように作られているのが現代のOマップ。

競技者には「間違っただけの情報捨て、正しい情報だけを拾う」ことから、「正しい情報の中から、より有効な情報を選択する」ことが迫られるようになった。具体的には昼のメニュー（*）のように、「単純化」をすること。そのためには、「良い地図でたくさん練習すること」が不可欠である。

* 通常の地図でミドルのコースを走った後、山川氏が「重要」と思う情報だけを記載した地図で同じコースを走った。この地図では、読まなくて良い情報を読ませないこと（＝無駄な読図を省くこと）ができ、スピードアップにつながる。OCADで地図を加工する・地図をマジックで塗り潰すなどの方法によってこのような練習を行うことが可能である。



参考図

左：通常のOマップ / 右：山川氏が抽出した「重要情報」のみ描かれたマップ

Oマップは大きさに描かれる

Oマップは「オリエンテーリングを行うために作られている主題図」である。絶対的な正確さよりも「オリエンテーリングのしやすさ」が優先される。

例えば、岩は1:15000の地図上で直径0.4mmの黒丸で描かれるが、現地の岩は直径6m（＝0.4mm×15000）あるわけではない。

道も、地図上では実際より太く描かれることになる。道を太く描くからといって、その分道沿いの平地を地図上

で省略する、あるいは狭める、というわけにはいかない。地形の「見た目」を変えるわけにはいかないのだ。

いきおい道から離れた急斜面にしわ寄せが行くことになりがちである。急斜面で「地図から受ける印象より高度差が大きい(あるいは小さい)・傾斜がきつい(あるいは緩い)」と思うことがしばしばあるのは、ある意味当然のこと。作図側には「『絶対的な正確さ』と『見た目の適切さ』とのバランスを取る」ことが求められる一方で、読図側にも「イメージ合わせ」が求められるのである。



常にどのように表現すれば意図が伝わるのかを考えて作図する。

マッパーは激斜面を強調する

オリエンテーリングのしやすさを保証するため、Oマップは作成規程上「25%の誇張」が許容されている。例えば、2本の等高線間の高度差は通常5mであるが、そこにも $\pm 1.25m$ の差は許容されている。つまり、「等高線間隔5m」ということは、局地的には「等高線間隔3.75mかもしれないし6.25mかもしれない」ということである。

自分は、25%以上の誇張をすることも、よくある。平地に突然現れる斜面であれば、高度差3m以内でも強調したい。走れる斜面は良いが、「歩かなければならない斜面」は一挙にスピードを奪い、タイムに影響する。もし、そうした斜面がそう見えないように地図で描かれていたとしたら、現地で初めて「走れない」と気付き、読図からのイメージを裏切られることになり、体力的にも精神的にもダメージが大きい。作図者として、競技者をそういう目に合わせたいとは思っていない。なので、急斜面は必ず等高線2本詰めて描く。等高線を周囲とつなげられない

のであれば、補助コンタを使って表現する。

矢板は、地形の緩急に富んでいるので、地図上にこの手の誇張表現が多い。逆に、この特徴を利用して、イメージに役立てて欲しい。そうすればルートプランも速やかに、適切に行えるようになるであろう。

一流の選手は研究熱心である

トレインの研究と同様に、マッパーやプランナーの癖を執拗に研究するのが一流の選手である。3月のインカレと同じ基準、同じ癖で描かれた「矢板塩田」や「不動の滝」、三河高原のWOCトレインや青山高原のトレインで練習を行うのは効果的で、お奨めしたい。

それらのトレインで新旧のマップを見比べるのも有効。古いマップは、往々にして等高線の曲げ方が足りない。上記トレインを描いた新旧のマップを見比べれば、「幸岡」の旧マップがニューマップでどう変化するかも想像できると思う。

「良い地図」とは

良い地図の特徴は、「等高線がつながっている」こと。悪い地図では、エリアとエリアの間をつなげる際に辻褄が合わなくなって、崖の中に等高線を吸収させたり、田んぼの中で等高線をごまかしたりしている。矢板の調査では、田んぼの中の等高線も手抜きせずに描いている。「山と田んぼの境で等高線はこう出入りするべき」という通りの描き方をしている。

それから、「良い地図」は傾斜変換をしっかりと表現している。現地では斜度が変わっていない場所は、急斜面であろうが緩斜面であろうが、地図上でも等高線の間隔は一定であるべき。当たり前のように、マッパーに相当な技量がないとそうは描き切れない。

インカレの地図はそう描かれていると期待してくれて良い。逆に考えれば、地図上で等高線の開き具合・詰まり具合が変化している場所は、現地でも傾斜が変化しているということ。

インカレのコースはコントロールされている

大会では、たとえ精度が悪い地図で行われたとしてもコースを公正なものにするために、「コースコントロール」が行われる。

インカレでは、コースコントロールに加え、「マッピングコントロール」も行われている。全日本大会でもマッピングコントロールが行い切れていない中、インカレは地図の妥当性が保証される大会であり続けている。「ちょいズレ」はあるが、それらも試走後のフィードバックで修正を重ねており、インカレのコースを走る上では影響が出ないようにしている。

インカレは「努力」が「結果」に結び付く大会

例えば世界選手権は、充分なトレーニングをしたとしてもなかなか結果が出せない大会である。一方、インカレはしっかり準備をすれば、それに見合う成果が得られる大会である。そのことが選手の意欲につながり、インカレを魅力的なものとしている。皆さんも、「やればやるだけ結果が出る」と信じて練習を続けて欲しい。

(山川克則) / (記録: 松澤俊行)



インカレロング2006準備作業での元木悟・友子夫妻と西脇正展くん。出来上がった地図を基に試走を行うが、気付いた点はどんどん地図にフィードバックをかけて、より正確で、より読み易い地図に修正する。(駒ヶ根高原)