

**オリエンテーリング指導教本
ルートプランニングとナビゲーションの
実行編**

公益社団法人日本オリエンテーリング協会

目次

I. はじめに.....	3	VII. ミスに対応する (リロケーション)	12
II. 物理的に速いルートを選ぶ.....	3	1 その場でのリロケーション手順 ..	12
1 距離を考慮する	3	2 その場でリロケーションができない	12
2 走りにくさを考慮する.....	3	とき.....	12
2. 1 走行度	4	3 リロケーション時間を短縮するには	13
2. 2 走行面	4	13
2. 3 登り	4	VIII. 各技術レベルにおけるプランニングの	13
3. ハイウェイの利用.....	5	課題	13
III. 確実にコントロールに到達できるル		IX. 練習例	14
ートを選ぶ	5	1 アタックポイント設定練習.....	14
1 アタックポイントの設定.....	5	2 プランニング練習	14
2 コントロール位置の平易化	7	3 コントロール当て	14
2. 1 コントロールの拡大	7	4 アタックポイント指定 O	15
2. 2 コントロールの延長	7	5 指示 O.....	15
2. 3 ステップバイステップ.....	7	6 メモリーO.....	16
3 個人の能力に関すること	7	7 お絵描き O	16
IV. ルートを簡略化する	8	8 ルート簡略化練習	16
V. 戦略的な選択.....	10	X. エリート選手のプランニングとナビゲ	16
VI. ナビゲーションを確実にを行うためのヒ		ーション	16
ント.....	10	1 プランにおける特徴物の見方	16
1 チェックポイントを決める～レグ		2 コンパスの役割.....	16
の分割～.....	10	3 情報量を増やし、常に更新する。17	
2 チェックポイントから何をするかを		4 ナビゲーション中の特徴物の利用17	
決める	11	XI. おわりに.....	17
3 走る速度	11	巻末資料.....	17

I. はじめに

オリエンテーリングを魅力あるスポーツにしていることの一つは自分の走るルートを決められるということである。そういう意味では同じ体力的な課題を持っていても、決められた走路を走らなければならない他のランニング系のスポーツより、ボールをいかに目的地に運ぶかが課題である球技に似ているかもしれない。

例えばゴルフでは、いかにドライバーやパターをしっかりと打っても、クラブの選択やボールを落とす位置が適切でなければよい成績は残せないだろう。

オリエンテーリングでは技術編で述べた技術を個別に使えるというだけでなく、ルートプランニングを通じてそれらをどう適切に使用するかでパフォーマンスが決定づけられる。

プランニングを行う際には、物理的に速いルート、確実にコントロールに到達できるルートを選ぶこと（ルートチョイス）が重要であるが、これらはしばしば相反する。また、決めたルート上を速い速度でナビゲーションするためにはプランを簡略化し、走りやすく加工すること（狭義のルートプランニング）も必要である。

II. 物理的に速いルートを選ぶ

1 距離を考慮する

コントロール間に何も障害物がなければ、現在のコントロールから次のコントロールを結ぶ線、すなわちレグ線にそって走るのが最も距離が短い。他の条件が大差ないなら距離が短いルートを選ぶことが基本である。

ルートがレグ線から離れるほど距離が長くなる。方向を変える点が増えるほど距離が長くなる。また、直線より曲線が長いといったことは覚えておくとうまい。

曲線は方向を変えた意識を持ちにくく、ナビゲーションが難しくなるという面もあるので、合わせて意識したい。但し、スプリント競技のように高速走行を行う際には、直線的な方向転換は減速と加速の繰り返しとなり、平均速度の低下につながる。また、筋へのダメージも増えることから距離が伸びても曲線的に走ることを選択することもある。

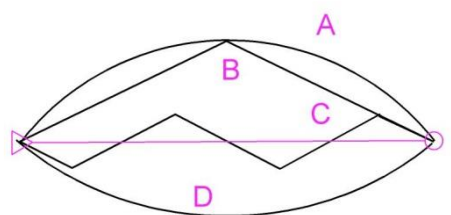


図 2-1

B, C, D は等距離、A は 10%ほど長い

2 走りにくさを考慮する

走りにくさは地図に表現されているものと地図では表現されていないものがある。

また個人の不整地でのランニング技術にも依存する。

より速いルートを選ぶためには森を走る際の自分の強み、弱みを認識する必要があ

るし、弱みを克服するための努力をしなければならない。

2. 1 走行度

植生による走りやすさの違いである。地図規定によると通常の走行スピードに対する各記号での走行スピードは以下のようになっている。

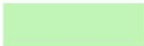
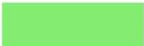

走行容易		80-100%
走行可能		60-80%
走行困難		20-60%
通行困難		0-20%

図 2-2 走行度

走行度は、経験豊富な選手が走った場合を想定しているため森を走り慣れていない選手ではその差はさらに大きなものとなる。

距離換算すればそれぞれ 1.25～1.67 倍 1.67 倍～5 倍、5 倍以上となる。

エリート選手は、走行可能のエリアまではルートチョイスを行う上で問題にしないといわれている。

2. 2 走行面

走行度は植生の状態を表現したものであり、地面の状態による差は表現されていない。地面が柔らかすぎたり、でこぼこしていたりすればスピードは落ちる。平坦な面と斜面でも異なる。道も同様に整備された道と、細い道では異なる。

結果を出すためにはいろいろなトレインでの走行練習が必要である。

2. 3 登り

登りでは斜度が高ければ走行速度は落ちる。個人差もあるが斜度 10%では距離換算で 1.4 倍 15%では 3 倍、20%では 5 倍以上

となる。なだらかな下りは速度を増すが、急斜面ではブレーキングのために遅くなることもある。

これもトレインでの走行練習である程度は克服できる。



図 2-3 地面の違い

ISOM2017 の改定で地表面の状況での速度低下を地図上で読み取れるようになった。

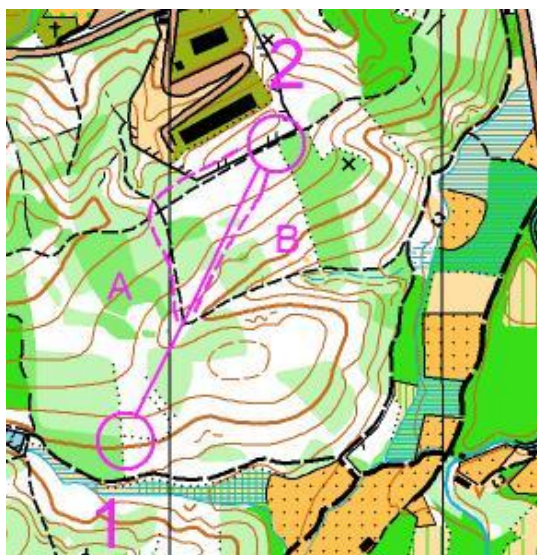


図 2-4

Aは道を走れるが、距離は長く斜度もきつくなるので圧倒的に遅い。

3. ハイウェイの利用

道に限らず、減速要素を避けて走れる部分を発見し、それを長くとることで全体のスピードを上げることができる。これを高速道路に例えてハイウェイと呼ぶ。

ハイウェイは斜面の平らな部分であったり、丘の上であったり、湿地であったり、オープンであったりする。トレインによって異なるので、海外でレースをする際には事前のリサーチが重要である。

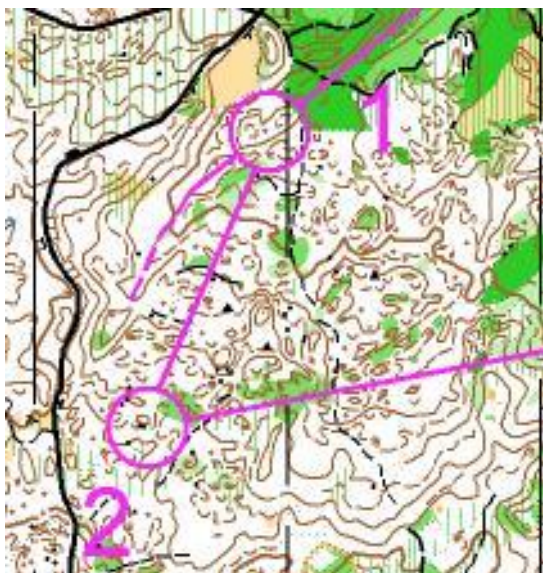


図 2-5 ハイウェイ

左上の尾根を丘までたどることで、この区間をナビゲーションのストレスを感じないで走ることができる。また富士では特徴物の少ない尾根は走りやすいので速度的にも有利である。

Ⅲ. 確実にコントロールに到達できるルートを選ぶ

1 アタックポイントの設定

コントロールへ確実にたどり着くために選手が独自に設ける通過ポイントをチェックポイントといい、コントロールにもっとも近いチェックポイントをアタックポイントという。

ナビゲーションは多くの時間はアタックポイントに向かって行われ、コントロールに向かって行われるのは、アタックポイントを過ぎてからである。

アタックポイントがコントロールから遠かったり、そこからのアプローチが難しかったりすればミスの可能性が高くなる。またアタックポイント自体がコントロール並みに難しくては意味がない。従って適切なアタックポイントを選ぶことが重要である。

アタックポイントの条件は

- ①コントロールに近い
- ②確実に到達できる
- ③その方向からコントロールの特徴物（またはフラグ）が目に入りやすい等である。

アタックポイントに設定できる場所はその選手の技術レベルで変わる。良く練られたコースではそのレベルに合わせたアタックポイントが意識されている。

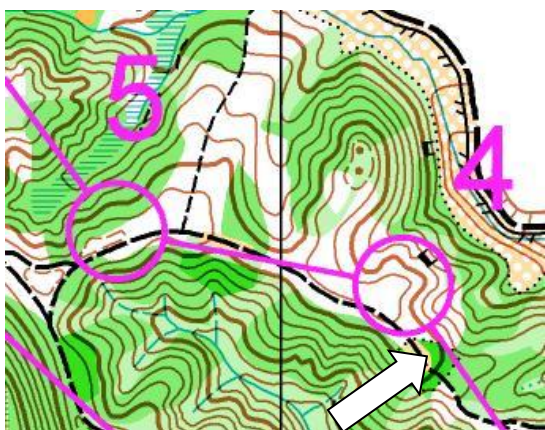


図 3-1 アタックポイント

上：4番へのアタックはレベル3のコントロール。アタックポイントは道と植生界の分岐に設定できる。

下：5番へのアタックはレベル5-のコントロールでアタックポイントの一つは南の尾根になる。このアタックポイントはレベル4ではコントロール位置にあたる。

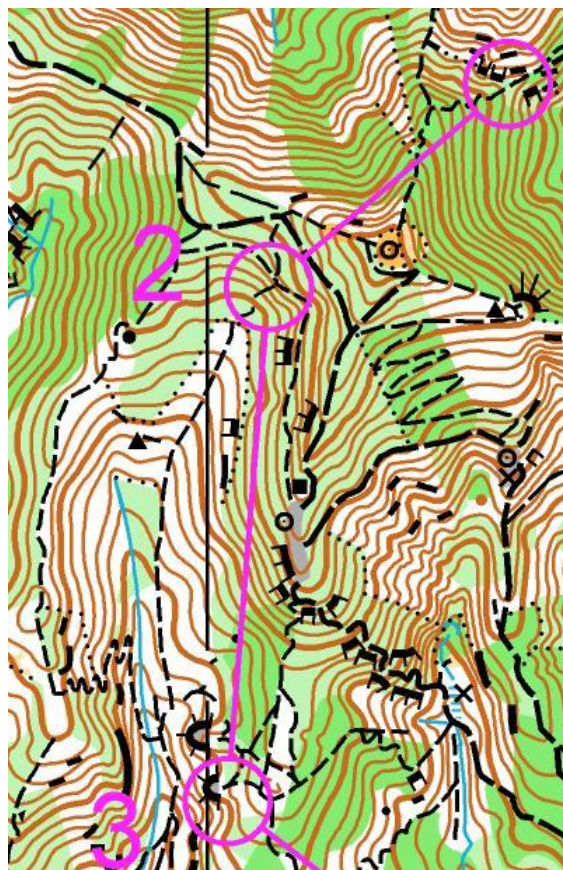


図 3-2 コースプランナーの罫

アタックポイントの意識を持たず、2番から流れで下ってしまうとアタックでのロスが大きくなってしまう。3の東北東にある丘をアタックポイントとすればコントロールへのアプローチは容易となる。

2 コントロール位置の平易化

1ではアタックの難しいコントロールに到達するため起点としてのアタックポイントについて述べたが、コントロールアタックそのものを簡単にしてしまう方法もある。

2.1 コントロールの拡大

小さな特徴部をある大きな特徴部の一部と考えること。

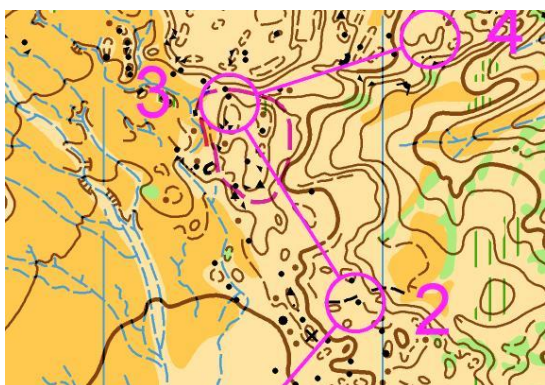


図 3-3 コントロールの拡大

3番は岩にコントロールがあるが大きな丘の一部とみると容易に到達できる。

2.2 コントロールの延長

小さな特徴部を線状特徴物の一部としてとらえること。

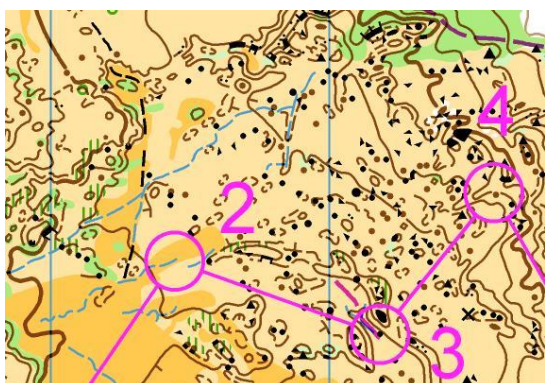


図 3-4 コントロールの延長

3番を岩という特徴物でとらえずに丘の壁ぞいの一部としてとらえる。壁にあてれば自然にコントロールに到達できる。

2.3 ステップバイステップ

レベル6では拡大や延長が使えないコントロールももちろんある。その場合は小さな特徴物(部)をつないでコントロールに到達することになる。その場所で数の少ない特徴物を選んだり、特徴物(部)を単独でとらえず複数の位置関係でとらえたりすると良い。コンパスは必須である。



図 3-5 ステップバイステップ

黒の→のような場所をつないでいく。藪は目立つであろうし、鞍部はそこにしかない。

3 個人の能力に関すること

大事なレースにおいて、自分の不得意な技術はなるべく使わず、得意な技術で構成するという考えは正しい。

しかし、実際のレースでは得意な技術だけ使ってこなせる課題ばかりとは限らない。新しく技術を覚えたら、練習でその技術を使うプランを試しておく必要がある。

自分の引き出しを多くしておくことは重要である。

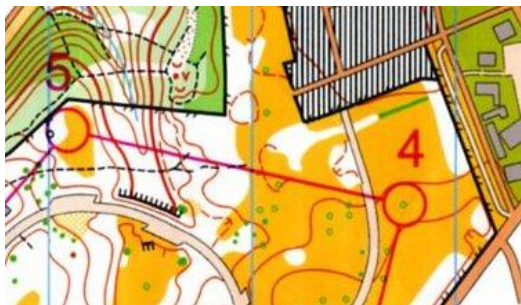


図 3-6 2007 年埼玉県練習会でのルート課題

レグ線の方向に走るルートと南の道に一度出るルートで比較。エリート選手はどちらも同じだったが、一般競技者では差が出た。

IV. ルートを簡略化する

オリエンテーリングの地図には微細な情報が表現されており、ルート上にもたくさんの情報がある。しかし、ナビゲーションにおいてそれらをすべて利用することは無い。情報が多ければそれを処理する時間も必要となり、その分速度を減ずることとなる。また過剰な情報は不必要なミスを生む原因ともなりうる。

プランにおいては本当に必要な情報のみ残してその他の情報を大きく削ることがタイムを向上させる上で必要である。

(図 4-1 図 4-2 解説)

レベル 4 程度の技術があれば中央のオープンに入るのはそれほど難しいことではない。したがってプラン時にはオープンまでの情報は必要ない。実際に走る際には近くの特徴物で正しい方向に進んでいることを確認することはあるが、プラン時には意識しない。←簡略化したプランは、「コンパスを使ってオープンに入りそこからはピーク尾根をつないでアタックする。」である。

(図 4-3 図 4-4 解説)

北の斜面の壁にあてるとはレベル 4 でも可能である。簡略化したプランは「コンパスで北へ進んで壁にぶつかり壁沿いに右へ走って左側の平らな場所を走ってアタックする」である。これならばアタックまでは立ち止まらず高速で走り続けられる。

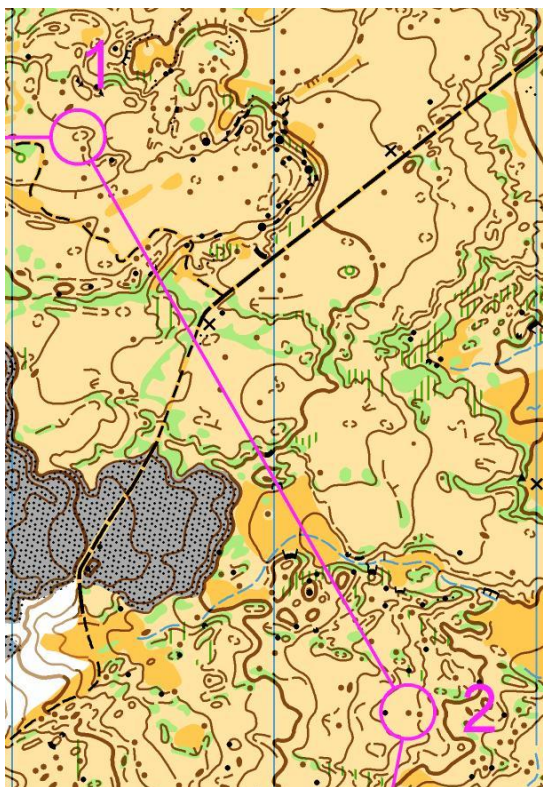


図 4-1 中級者には途方に暮れてしまうようなレッグだが…

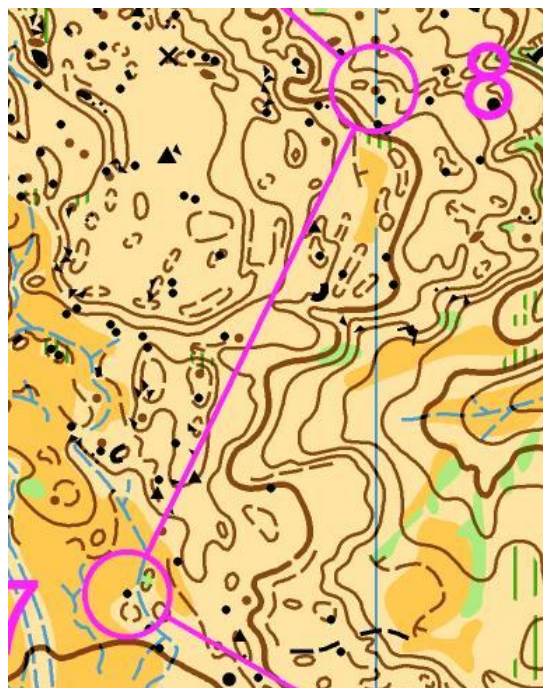


図 4-3 常に集中が必要と思えるが…

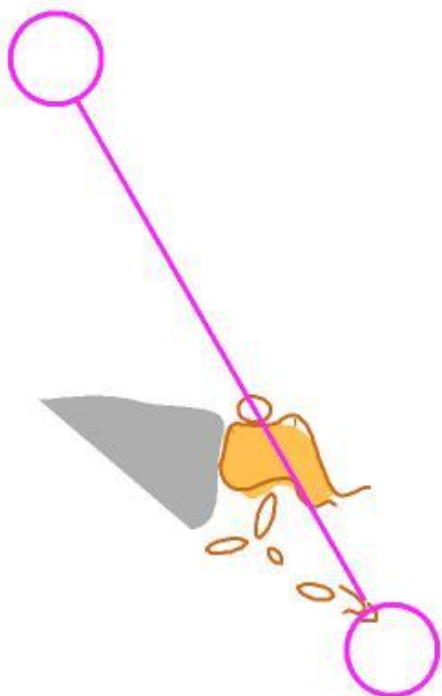


図 4-2 簡略化すると難しいのは最後の部分だけ

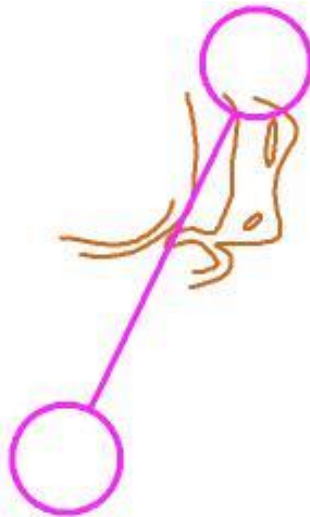


図 4-4 大事なものは平らな部分への入り方だけ

V. 戦略的な選択

勝負を意識すれば、その日の天候、トレイン状況、自分のコンディション、レースの経過などにより、ルートプランニングの方針を変えることもあり得る。

以下に例を挙げる。

例1

昨日大雨が降った。地面は粘土質なトレインだ。今日は湿地には入らないほうがいいし、急斜面はなるべく避けよう。

例2

今日はロングの競技だが、トレーニングがあまり十分でない。コンディションは良く集中しているので、序盤は体力的な負荷を小さくしたルートを選ぼう。

例3

小さなミスが2レグ続いている。自信とリズムを取り戻すために確実なルートを取ろう。

VI. ナビゲーションを確実に行うためのヒント

ルートを決めたら次はそのルートの間違いないく走るための方策を立てる。中級レベルでは意識的に実行するとよい。

1 チェックポイントを決める～レグの分割～

「ナビゲーションはアタックポイントに向けて行う」とルートチョイスの項で述べた。人が脳の中で処理できる量は限られているため、長いレグは分割した上でプランを立てる必要がある。

その分割の目印にあたるのがチェックポイントである。チェックポイントは自分にとってわかりやすい目印であることが求められる。

チェックポイントを確認することで自信をもってナビゲーションを続けることができる。

チェックポイントはその周辺を通過している事がわかることが大切であり、アタックポイントで確実に点に集約できるならば、必ずしも点でなくても良い。

2 チェックポイントから何をするかを決める

チェックポイントは単なる目印でなく、そこで方向や目標、使用する技術などを変える点でもある。

次のチェックポイントが見えたらそこで何をするかを意識しよう。

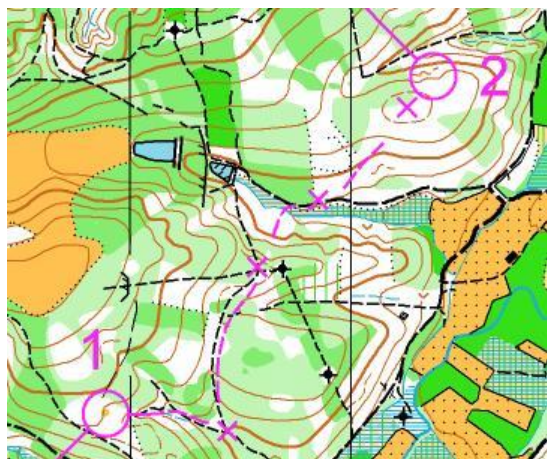


図 6-1 ルートとチェックポイント

1-2のルートと、チェックポイントを決めたところ。最後の×がアタックポイントである。

- 1～第1チェックポイント(小道の分岐) :** 谷に下りて、平らになるまで小道をたどる。
- 第1～第2チェックポイント(小道の交点) :** 左に曲がり、下りになるまで小道をたどる。
- 第2～第3チェックポイント(小道と植生界の分岐) :** 方向を定めて谷に降り、藪に当たる
- 第3～第4チェックポイント(丘) :** 方向を定めて丘に登る
- 第4チェックポイント～2 :** コンパスをしっかりと見てアタックする。

チェックポイントから動き出すときに次のチェックポイントが意識できていて、チェックポイントが見えた時にそこでやることを意識できていればナビゲーションはスムーズに行える。

特にレベル3、4ではチェックポイントで立ち止まって確認することも必要である。それ以上のレベルでは、走りながら自動的にできるようになろう。

3 走る速度

各チェックポイントの間の走行速度を分類するのを信号方式という。簡単なところは速く走って、難しいところはゆっくり確実に進もうという考え方である。

(狭義のルートプランニング)

- 目標に向かってひたすらに
- 大事なものを見逃さないスピードで
- ひとつひとつ確認できるスピードで

図 6-2 信号方式

しかしながら、走る速度は自分で決めるというよりは、ナビゲーションの負担によって自動的に決まってくると考えたほうが良い。レース中は常に快適速度で走ることが理想だが、実際にはナビゲーションの要求により速度が低下していくこととなる。

青の部分で速く走れるか、快適速度を維持できるかどうかは、日ごろのフィジカルトレーニングによるところが大きい。

また、プランニングを改善し青の部分を増やしたり、黄や赤の部分で、速度の低下を防ぐために、地図を速く・確実に読める能力をつけることも必要である。

これらの能力を超えて速く走ろうと意識することはナビゲーションへの集中を妨げ、余計なミスを生む。

Ⅶ. ミスに対応する (リロケーション)

ナビゲーション中に不安になったとき、コントロールへ向かうプランを中断して現在位置を把握しようとする行動をリロケーションという。リロケーションはミスへの対応であるから、その機会は無いに越したことはない。しかし、特徴物の把握が未熟なうちはナビゲーションの空白区間ができやすいため、その機会は多くなる。中級者以下ではリロケーションを前提としたルートプランを行う場合もありえる。

1 その場でのリロケーション手順

以下①、②までは動かないで行うことが肝要である。

- ① 最後に確認できた場所からの自分の行動を思い出して位置を限定する。
- ② 地図を正置して、周りの特徴物から場所を推定する。
- ③ 特徴物の方向や複数の特徴物の関係から位置を確定する。

2 その場でリロケーションができないとき

最後に確認できた場所に戻る。または明確な特徴物がある方向に進む。

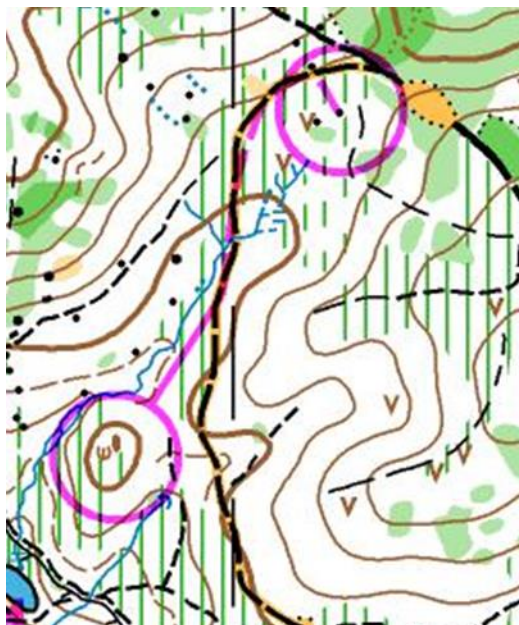


図 7-1 現在位置が確定できない場合

道のそばの石からアタックしたがフラグが見つからずうろうろしてしまつてどの位置にいるかわからなくなって元の位置にも戻れない場合。道を一度も越えて無ければ北へ向かうことで太い道に出ることができる。

3 リロケーション時間を短縮するには

空白区間をできるだけ短くして違和感に早く気が付くようにする。コンパスで進行方向を常に確認したり、歩測をするなどで自分のいる位置を狭い範囲に限定できるようにする。リロケーションを前提としたルートプランを行う。

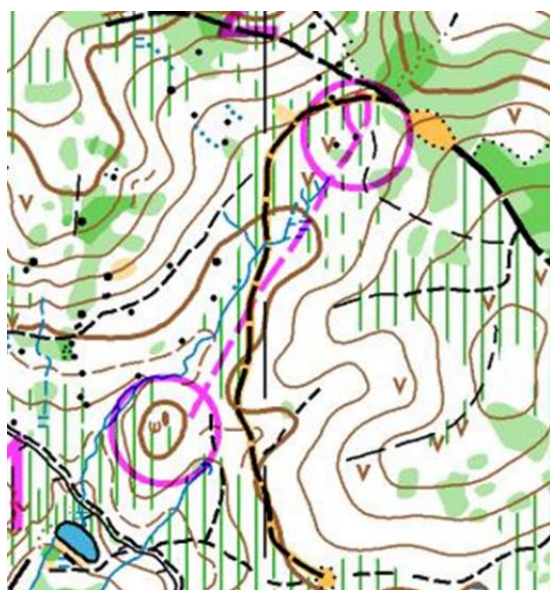


図 7-2 リロケーションを前提としたプラン

中級者が林の中の谷を詰めてコントロールに向かう場合、途中の湿地や藪を走りながら把握することは難しい。『フラグに当たらなければ北の道に出て戻ればよい』と考える事で不安なく走ることができ、森を走る経験値も獲得できる。

Ⅷ. 各技術レベルにおけるプランニングの課題

レベル (クラス) と課題

レベル 1 (M/W10,N) 課題なし。

レベル 2 (N) P1-P2

レベル 3 (M/W12,C) P1-P5

レベル 4 (M/W15,B) P1-P8

レベル 5 (M/W18-20A) P1-P10

レベル 6 (M/W21-A,E) P1-P11

レベル	1	2	3	4	5	6
P1						
P2						
P3						
P4						
P5						
P6						
P7						
P8						
P9						
P10						
P11						

図 8-1 プランニングとナビゲーションの課題

- P1. 距離を考えてルートを選択する。
- P2. 登りを考えてルートを選択する。
- P3. 通行可能度を考えてルートを選択する。
- P4. ナビゲーションの難易度を考えてルートを選択する。
- P5. アタックポイントを設定する。
- P6. チェックポイントを設定する。
- P7. 速度の切り替えを行う。
- P8. 地面の走りやすさを考慮してルートを選択する。
- P9. チェックポイントで止まらずに情報処理を行う。
- P10. コントロールの平易化を行う。
- P11. 必要な場合は常に現在位置を確定しながら走る。

IX. 練習例

1 アタックポイント設定練習

机上練習。2－3人グループで行う（指導者がいる場合はもっと多人数でも良い）。レグを指定し、アタックポイントを決めさせる。その後なぜそのポイントが適しているか意見交換する。

2 プランニング練習

机上練習。2－3人のグループで行う（指導者がいる場合はもっと多人数でも良い）。レグを指定し、アタックポイントの良し悪し、チェックポイントのわかりやすさ、走行速度の優位性などについて意見交換する。

3 コントロール当て

机上練習。地図に多くある特徴物にコントロールを書き込む。説明者はスタートからそのコントロールまで行き方を説明する。他の選手はその説明を聞き、どのコントロールなのかを当てる。

東西南北などの方角や具体的な距離の情報は使用しない。左右、右45度に、しばらく、すぐにといった言葉は使っても良い。

初級者には、簡単な地図で行うと良い。上級者向けにはコントロール位置を書き込まずに行う方法がある。

指導者は、チェックポイントとなるべき場所が確信できるような特徴的な表現が使えているか、ナビゲーション上有用な情報を伝えているか（例えば穴などは地図上ではわかっていても実際に見えない。このような情報は使うべきではない）等についてコメントしよう。

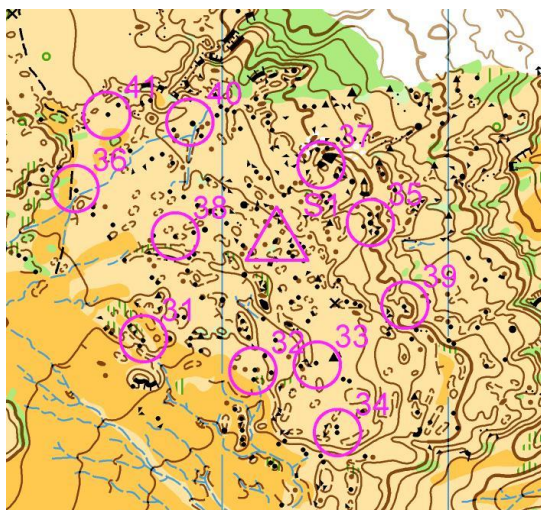


図 9-1 コントロール当ての地図

正面に見える丘を登ると同じ方向にまた丘が見える。そこを登り、左60度に向きを変えると先ほどより低い丘が見える。その丘の登り口にある岩から右45度角度に少し歩くとある。

さて、これは何番でしょう？

4 アタックポイント指定0

実地練習。アタックポイントを指定したコースを用意する。アタックポイントの例を提示すると同時に、アタックポイント後でリズムを変えさせることで、信号方式の練習を行う。アタックポイントは選手にとって容易に確認できるものでなくてはならないので、レベルに合わせて適切なものとする必要がある。

例えばレベル3では道の分岐などを使用するようにする。

5 指示0

実地練習。2人1組で行う。

チェックポイントが1、2個の短いレグを用意する。Aは地図を持ち、Bを進むべき方向に向かせた後、どう走るかを言葉で指示する。Bは質問をしてはいけない。

Bはその情報だけでコントロールに向かう。わからなくなったところで手を上げ、再度の指示を要求する。Aはそこからコントロールまでの行き方を再度指示する。

指示のルールはコントロール当てと同様だが距離情報は入れても良い。これは歩測の練習にもなる。

複数のレグを用意して、手を挙げた回数をグループ同士で比較して競争しても良い。同じ数の場合はタイムで比較する。

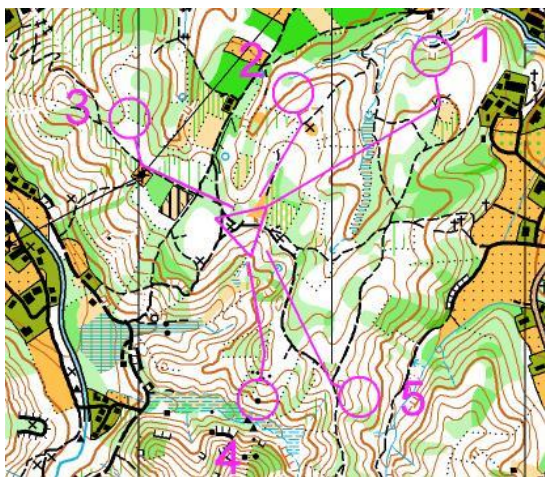


図9-2 アタックポイント指定0

レベル4以上のコース。

レグ線を折ってある場所がアタックポイントである。レベル4程度でリズムの変化の練習を主眼に置いたら、アタックポイントにもフラグやテープを置いても良い。

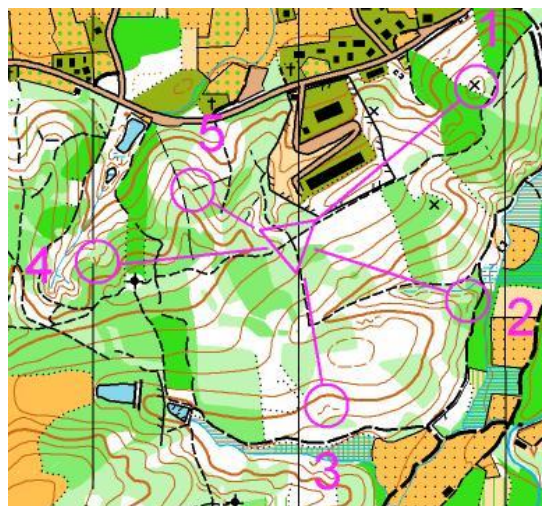


図9-3 指示0のコース

3番への指示例。

この道をまっすぐ下ると、左に直角に折れるところがある。そこで方向を維持したまま林に入り、平らな尾根を切る。100mほど進んだくぼみにある。

6 メモリー0

実地練習。指示0と同様のコースを用意する。スタート位置で一定時間だけ地図を見る。その後地図を見ずにコントロールに向かう。メモリーするのは地図全体でなくプランであることを意識しよう。指示0の指示を自分で作ると考えてよい。

地図は携帯して良い。

7 お絵描き0

机上練習。プランに必要な情報を地図から抜き出し、絵として描く練習である。描き方の制限を設けず自由に書かせると良い。他者と比較して、どんな情報がプランニングに有効かをディスカッションする。

8 ルート簡略化練習

机上練習。お絵描き0を最も単純化したものである。図4-2, 4-4のような図を描く練習を行う。できるだけ情報を少なくしていくことが大事である。

その図を用いて実際に走る練習も可能だが、実際にナビゲーションを行うにはそれでは情報が少なすぎる。実際のナビゲーションは簡略化したプラン+走りながら地図を見ることによる情報の追加によって行われる。

事前に簡略化を行った後に普通の地図でナビゲーションを行うと効果が実感できる。合宿などでは簡略化を行ってから走るコースと初見で走るコースを用意して、その効果を確認してみるとよい。

X. エリート選手のプランニングとナビゲーション

一般的なナビゲーションは明確なチェックポイントをつなぐ、線状特徴物をハンドレイルとして利用する、進行方向を決める道具としてコンパスを使用するなど対応可能であり、本書はその延長線上で書かれている。

しかし、より速くミスのないナビゲーションを求める場合はそれだけでは通用しない。

高度なナビゲーションは目的意識を持ち繰り返しの練習することのみ身につけることができる。

パイロツェングといわれる彼らのナビゲーションを一部紹介しておく。(参考文献：THE WINNING EYE Michel Gueorgiou 著)

1 プランにおける特徴物の見方

ルートプランにおいては、最も速いルートを模索する。ルートプランの際に一般の選手はナビゲーションの負担を下げるために大きな目立つ特徴物を探し、小さな特徴物を無視しがちだが、彼らは走りたいラインにある小さな有用な特徴物に目を向ける。それらは彼らにとってはトレイン内でも判別可能なものである。

2 コンパスの役割

コンパスは進む方向を示すものでなく、自分の向くべき方向を確認するツールである。向くべき方向を見ることにより、目に入る(もしくはこれから出てくる)特徴物の位置関係を把握し、進行方向を確定する。従ってコンパスは頻繁に確認される。

3 情報量を増やし、常に更新する。

瞬時に必要な情報を地図から読み取る。周囲を見て外界の情報を得る。この2つを頻繁に繰り返し、照らし合わせることで常に自分の位置を確認できる。

4 ナビゲーション中の特徴物の利用

特徴物を通過して位置を確定するというよりは特徴物との位置関係を利用して最適な場所を進む。

XI. おわりに

競技タイムの短縮は、走り始める前の適切なプランと走りながらの情報処理能力の向上によって可能となる。

これらのことを身体に負荷がかかった状態で瞬時に行い、最後まで継続するのは難しい事であり、多くの練習によりその大部分をパターン化、自動化することで初めて可能となる。

机上練習でプランニングを行うだけでなく、普段のフィジカルトレーニングのなかにナビゲーションやプランの課題を積極的に取り入れていこう。

巻末資料

文中使用地図

高麗郷 NE (埼玉)

日和田山 (埼玉)

宇根峠 (埼玉)

稲荷山公園 (埼玉)

鳥追窪 (静岡)

勢子辻 (静岡)

鬼が谷津 (埼玉)

天覧山 (埼玉)

2016 裏砂漠 (東京)

椀の湖 (岐阜)

発行：公益社団法人日本オリエンテーリング協会

発行者：村越真 愛場庸雅

著者：吉田勉

監修：公益社団法人日本オリエンテーリング協会

普及・指導委員会

発行日：2012年7月30日 初版発行

2017年3月10日 第2版発行

2024年6月18日 第3版発行