

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

オリエンテーリング指導教本について (社) 日本オリエンテーリング協会

1966年に日本にオリエンテーリングが導入されて以来、レクリエーションからトップ競技まで、様々な側面で普及がなされてきました。またそのためのプログラムや練習方法などが、多くの人の努力によって開発・工夫されてきました。本教本は、その成果をまとめ、多くのオリエンテーリング愛好者・競技者に役立てていただくとともに、普及・発展に資することを意図して企画・作成されました。「初心者導入編」、「ナビゲーション技術編」「ルートプランニングとナビゲーションの実行編」の3編から構成されています。

自然の山野の中で、単独また少人数のグループで実施されるオリエンテーリングは、必ずしも普及が容易なスポーツではありません。その中で、ここ10年ばかりの間に、子どもから成人に至るまでの様々な導入的プログラムが開発されています。本教本の「初心者編」は、多様な導入プログラムを紹介するとともに、プログラム実施時に留意すべき点をまとめたものです。普及の対象は児童から一般成人まで様々です。対象に応じた指導方やプログラムが必要です。本教本は、単にどのようなプログラムがあるかだけでなく、各対象にどのような実施方法が適切かといった点にも触れています。

1980年代以降、競技的なオリエンテーリングは高度化しました。競技の公平性を高める地図やコースに関する考え方、洗練された競技会運営方法についての多くの蓄積がありました。あるスポーツが競技スポーツであるためには、こうした公平な競技の枠組みが作られると同時に、どのようなスキルが成績向上に影響しているか、またどうやったらそのスキルを身につけることができるかについての蓄積が欠かせません。またそれがステップアップ式に明らかにされることで、スキルの習得がより容易になります。スキルの習得が容易になることは、競技者のモチベーションアップにつながり、ひいては、オリエンテーリングの活性化にも寄与します。

●「初心者導入編」：未経験者にオリエンテーリングを体験し、楽しんでもらう

オリエンテーリング未経験の様々な初心者に対して適した導入プログラムと、指導上の留意点をまとめたもので、小泉成行さんの執筆によります。特に、未経験者にオリエンテーリングを体験し、楽しんでもらうためにはどうしたらいいかという視点で書かれています。

●「ナビゲーション技術編」：スキルアップのステップを明示

2012年7月に発行された「オリエンテーリング指導教本 初級者～中級者編」のうち<テクニク編>の部分について改訂したものです。オリエンテーリングを継続的に行おうとする愛好者・競技者がステップアップすべき技術とそのための練習方法が書かれています。大学クラブの新人教育から地域クラブでの技術の見直しのための練習方法の構成に役立つことでしょう。

●「ルートプランニングとナビゲーションの実行編」：技術を総合的につかいこなす

2012年7月に発行された「オリエンテーリング指導教本 初級者～中級者編」のうち<ルートチョイスとプランニング編>の部分について改訂したものです。習得した技術を競技の中でどう使いこなすかを考える上で重要なプランニングを中心に書かれています。ここまでを習得すれば、大会

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

での安定した走りが可能になることでしょう。「ナビゲーション技術編」「ルートプランニングとナビゲーションの実行編」については吉田勉さんが執筆しました。

今後も改定を加え、よりよいものにしていくと同時に必要な編を加えて充実していきたいと考えています。

2017年3月10日

公益社団法人

日本オリエンテーリング協会会長

山西 哲郎

目次	
目次.....	4
I. はじめに.....	5
II. 物理的に速いルートを選ぶ.....	5
1 距離を考慮する.....	5
2 走りにくさを考慮する.....	5
2. 1 通行可能度.....	5
2. 2 走行面.....	6
2. 3 登り.....	6
3. ハイウェイの利用.....	6
III. 確実にコントロールに到達できるルートを選ぶ.....	7
1 アタックポイントの設定.....	7
2 コントロール位置の平易化.....	8
2. 1 コントロールの拡大.....	8
2. 2 コントロールの延長.....	8
2. 3 ステップバイステップ.....	8
3 個人の能力に関すること.....	9
IV. ルートを簡略化する.....	9
V. 戦略的な選択.....	10
VI. ナビゲーションを確実にを行うためのヒント.....	11
1 チェックポイントを決める～レッグの分割～.....	11
2 チェックポイントから何をするかを決める.....	11
3 速度の調整.....	11
VII. 各技術レベルにおけるプランニングの課題.....	12
VIII. 練習例.....	12
1 アタックポイント設定練習.....	12
2 プランニング練習.....	12
3 コントロール当て.....	13
4 アタック指定 O.....	13
5 指示 O.....	14
6 メモリー O.....	14
7 ルート簡略化練習.....	14
IX. おわりに.....	14
巻末資料.....	15

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手で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てても、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。

同じように、オリエンテーリングでは技術編で述べたテクニック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を選ぶこと、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）が必要である。

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良い。

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を繰り返し、平均速度の低下となる。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。

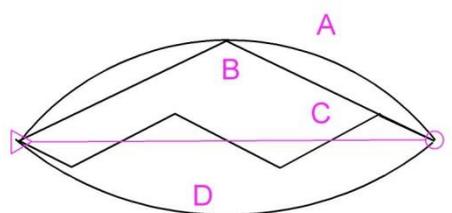


図 2-1 B, C, D は等距離、A は 10% ほど長い。

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が、表現しきれないものもある。また、どこが走りにくいかは個人の熟練度によっても異なるので、より良いルートを選ぶためには森を走る際の自分の強み、弱みを認識するとともに、改善のための努力をしなければならない。

2.1 通行可能度

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 通行可能度

通行可能度は、経験豊富な選手が走った場合を想定しているの、藪を走り慣れていない選手ではその差は大きなものとなる。

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

通行可能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。



図 2-3 地面の違い

2. 3 登り

斜度が高ければ走行速度は落ちる。個人差もあるが登り 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。

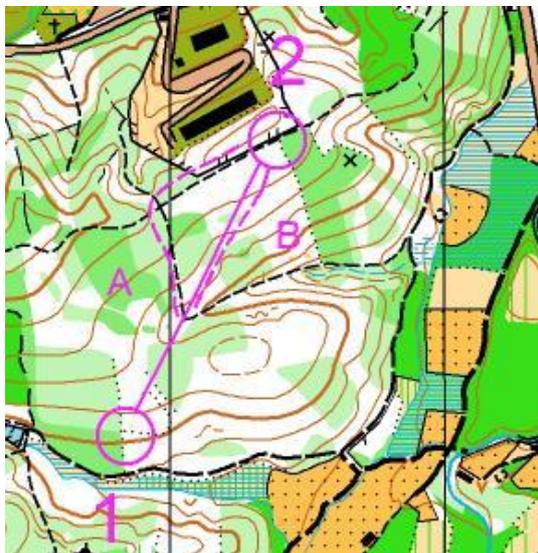


図 2-4 A は道を走れるが、距離は長く斜度もきつくなるので圧倒的に遅い。

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、海外のレースで結果を求めらばウェブで現地選手のルートを見たり、実際に現地でいろいろな場所を走ってみるなどの事前のリサーチが重要である。

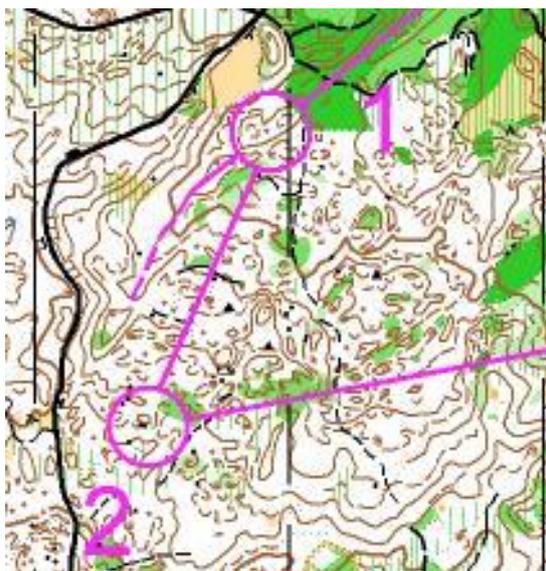


図 2-5 ハイウェイ

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。また静岡県富士山周辺のテレイン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。

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ければミスをおく可能性が高くなる。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なるとは意味がない。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。

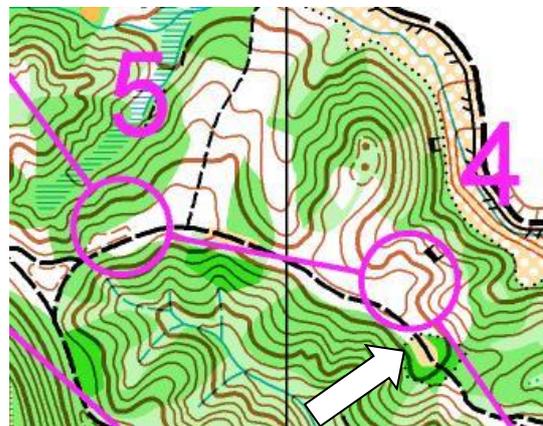


図 3-1 アタックポイント

上（コントロール4）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（コントロール4）はレベル5-6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。

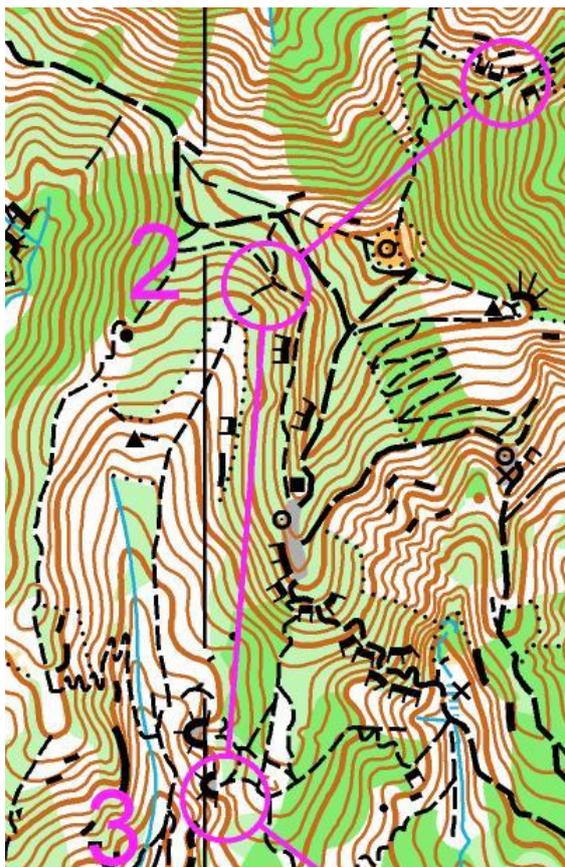


図 3-2 コースセッターの罠

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います。3の東北東にあるこぶ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を述べたが、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

小さな特徴部がある大きな特徴部の一部と考えること。

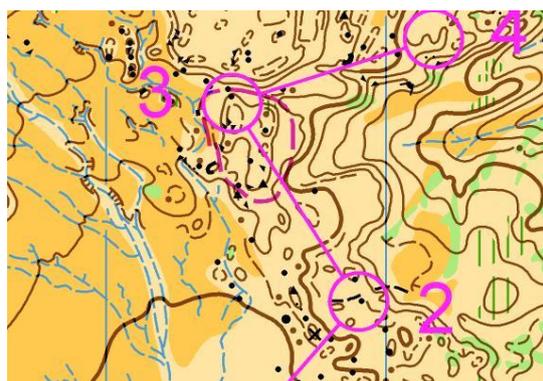


図 3-3 コントロールの拡大

3番は石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。

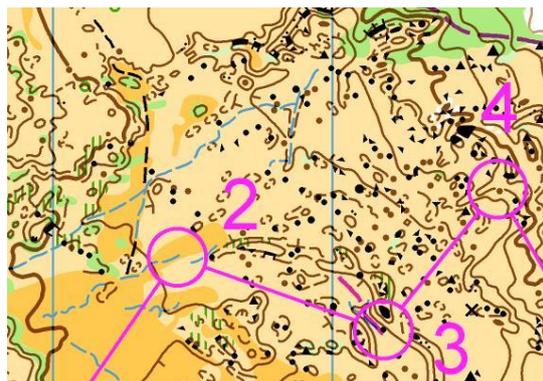


図 3-4 コントロールの延長

3番を石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。

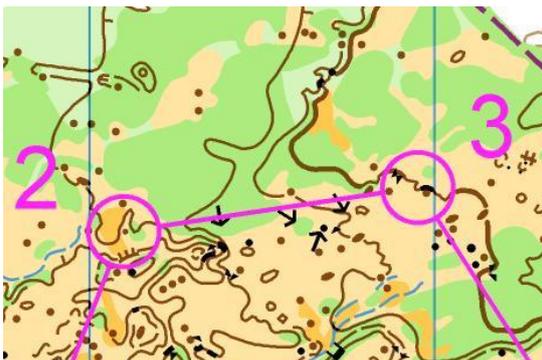


図 3-5 ステップバイステップ

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、突起の先のこぶはそこにしかない。

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。

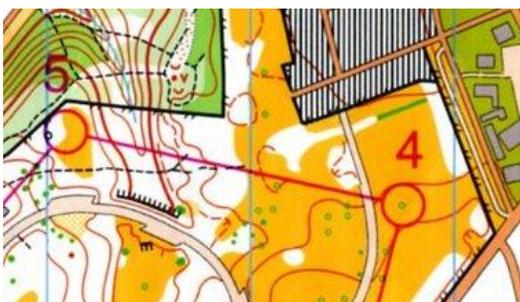


図 3-6 2007年埼玉県練習会でのルート課題

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。また多くの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。

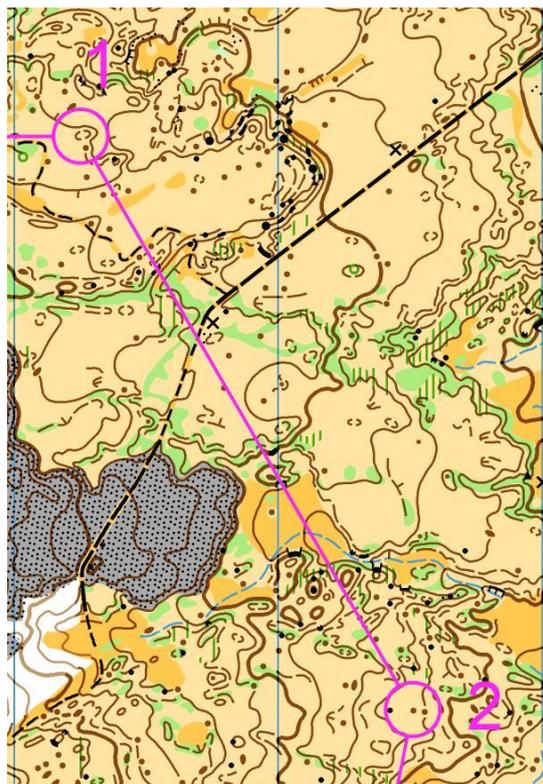


図 4-1 中級者には途方に暮れてしまうようなレグだが…

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こぶと尾根をつないでアタックする。」である。

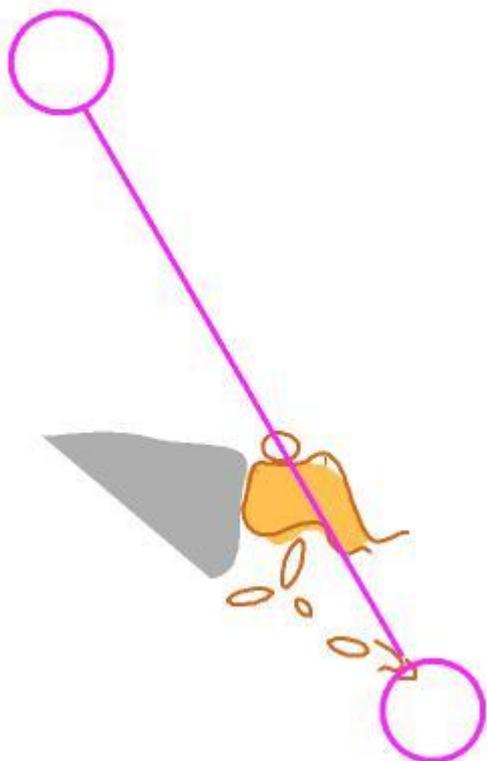


図 4-2 簡略化すると難しいのは最後の部分だけ。

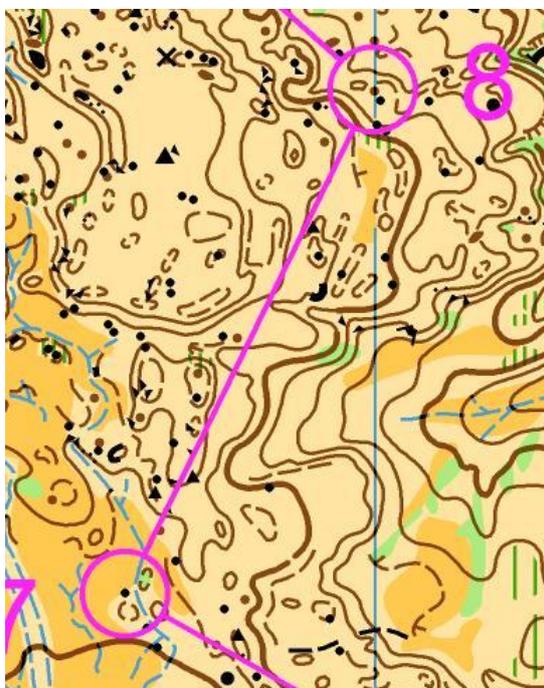


図 4-3 常に集中が必要と思えるが…

北の斜面の壁にあてることはレベル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らず高速で走り続けられる。

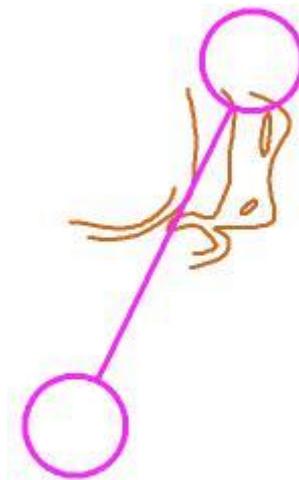


図 4-4 大事なものは平らな部分への入り方だけ。

V. 戦略的な選択

勝負を意識すれば、その日の天候、テレイン状況、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。地面は粘土質なテレインだ。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 レッグ続いている。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間違いな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～レッグの分割～

アタックポイントが重要なことはルートチョイスの項で述べた。しかし、人が脳の中で処理できる量は限られているため、長いレッグはいくつかに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アタックポイントと同様に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。

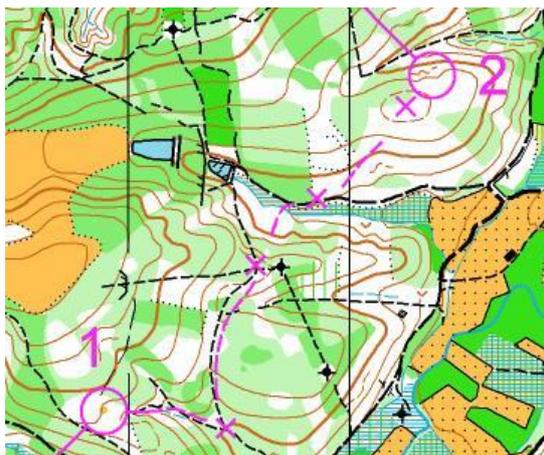


図 6-1 ルートとチェックポイント

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。

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、使うテクニック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。

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、藪に当てる

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。

チェックポイントを出るときには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は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 速度の調整

各チェックポイントの間の走行速度を難易度に対応させて(調整するのを信号方式という。これは、簡単なところは速く走って、難しいところはゆっくりやろ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。実際レース中は常に快適速度で走り、ナビゲーションの要求により速度が低下し

ていくのだ。

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、その時の頑張りではなく、日ごろのフィジカルトレーニングによる。レース中に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。

1 kmで10秒ミスするのは簡単だが、レース中にさらに10秒速く走るのは容易ではない。

もちろんプランにより青の部分を増やすことが速く走れるコツでもある。

VII. 各技術レベルにおけるプランニングの課題

1 レベル 1 (10/N)

ルートの課題なし。

2 レベル 2 (12/N)

ルートチョイスが課題。

距離の長短(P1)、登りの多寡(P2)を考慮する。

道の脇のコントロールではどのあたりからその方向を見るようにするか考えさせる(アタックポイントの設定の準備)

3 レベル 3

通行可能度(P3)、ナビゲーションの難易度(P4)を考慮する。アタックポイントを確実に設定(P5)し、そこでナビゲーションの速さを切り替える。

4 レベル 4

レグの途中に複数のチェックポイントを設定する(P6)。アタックポイントだけでなく、チェックポイント間でもナビゲーション速度が変化する(P7)。走行可能度以外の走りやすさを考慮する(P8)。

5 レベル 5

チェックポイントで、走りながら情報処理(どこに向かっているか、そこで何をするか)ができる(P9)。

コントロール位置の平易化(P10)。

6 レベル 6

ルートを簡略化しなければ到達が難しいレグがある(P11)。

VIII. 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。

以下は2012年Oクリニック in 埼玉で説明用に使用したもの。この時はプラン作成後に実際に走って事前に検討した効果の確認も行っている。

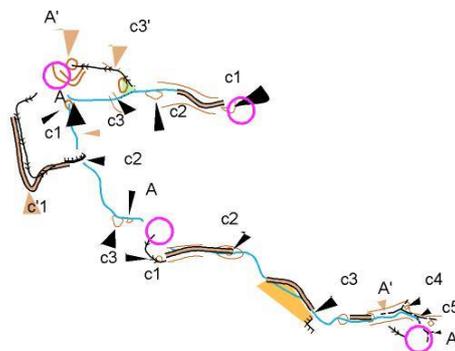


図 7-1 模式図によるプラン練習

青線、パイプライン線はルート。黒三角、茶三角はそれぞれのチェックポイント。主要道で書いたのはハイウェイ。

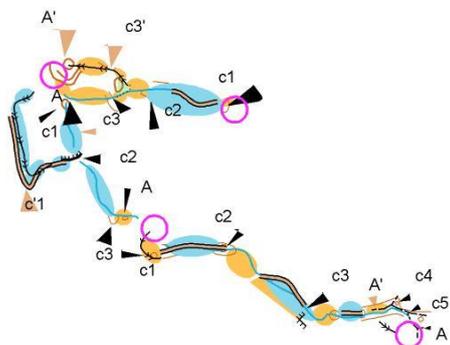


図 7-2 青区間、黄色区間を色づけしたもの

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。

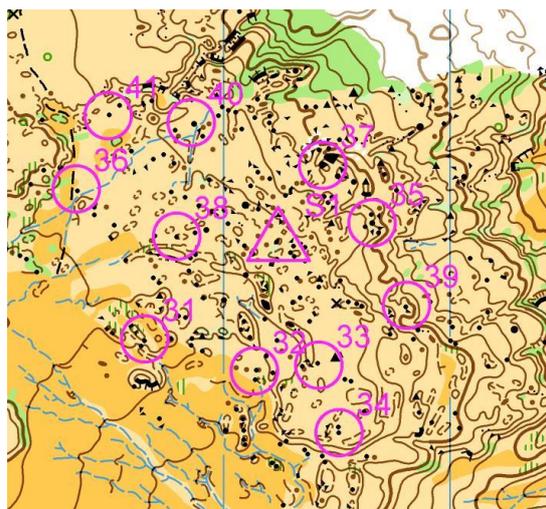


図 7-3 コントロール当ての地図

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 度に角度に少し歩くとある。

さて、これは何番でしょう？

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っているか、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。

4 アタック指定 0

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いけないので、レベルに合わせて適切なものと必要がある。

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。

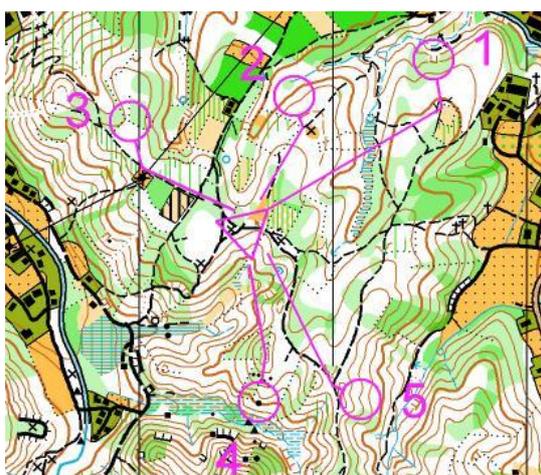


図 7-4 アタックポイント指定 0

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くなら、

アタックポイントにもフラグやテープを置いて良い。

5 指示〇

2人1組で行う。実際のテレインで行う。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挙げ、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。

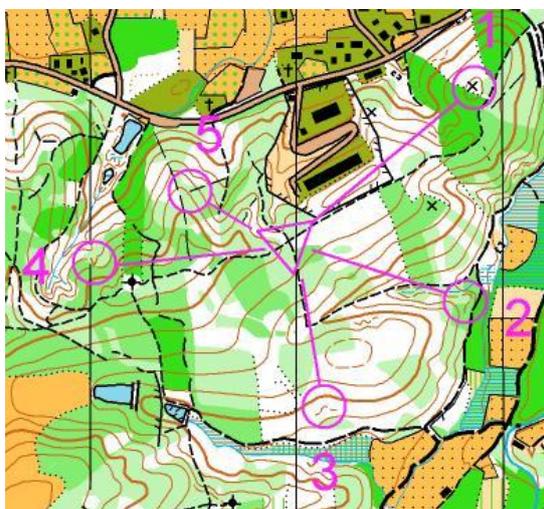


図 7-5 指示〇のコース。

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 メモリー〇

指示〇と同様のコースを用意する。スタート位置で30秒だけ地図を見る。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でなくあくまでプランであることを意識しよう。

再度地図を見る場合は10秒とする。地図は携帯して良い。

上級者は長いレグを含む通常のコースを利用して行うこともできる。

この場合は2人1組で地図1枚使って行う。スタートでAはBに30秒間地図を見せる。Bはメモリーでナビゲーションを行う。わからなくなったところでBは手を上げ、10秒間地図を見てナビゲーションを続ける。

AはBに地図を正置して渡すこと。

コントロールで役割を入れ替える。

地図を見る時間は短くしてもよい。

7 ルート簡略化練習

図 3-7~10 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、それではどうしても情報が多くなり、簡略化の練習にはふさわしくない。

事前に簡略化を行った後、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。合宿などでは前日に簡略化を行って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。

Ⅷ. 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によって可能となる。

これらのことを瞬時に行うというのは難しい事ではあるが、多くの練習をしてその大部分をパターン化、自動化することで可能となる。車の運転でも、ピアノの演奏でも初めは無理に見えるものである。

楽しみながら数多く繰り返すことが上達のコツである。机上のトレーニングはフィジカルトレーニングのようにオーバートレ

ーニングの心配はないので、毎日でもできる。是非トライしてほしい。

天覧山（埼玉）
2016 裏砂漠（東京）

巻末資料

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 通行可能性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 ルートの簡略化を行う。

レベル（クラス）と課題レグ

- レベル 1（M/W10,N） 課題なし。
- レベル 2（M/W12,N*） P1-P2
- レベル 3（M/W15A,B） P1-P5
- レベル 4（M/W18A,B*） P1-P8
- レベル 5（M/W20A） P1-P10
- レベル 6（M/W21-A,E） P1-P11

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）
- 鳥追い窪（静岡）
- 勢子辻（静岡）
- 鬼が谷津（埼玉）

発行：（社）日本オリエンテーリング協会

発行者：山西哲郎

著者：吉田勉

発行日：2012年7月30日 初版発行

2017年3月10日 改訂2版発行