

山行（登山）計画（書）の作り方

2012.1.21 三村 義昭

1. 山行計画書作成の目的・意義

安全登山を実現するために必修の手順書・目論見書・・・リスク予測とそれに対する事前対策が重要！

「計画」とは？

『一流の人の計画は実行段階で何も問題が起こらない。二流の人は想定外の問題が起こる。三流の人は想定通りの問題が起こる。』（はやぶさプロジェクトチームリーダー 川口淳一郎氏の言葉）

- ・ TTCの計画書のクオリティ・・・一流の人が立案した計画書のクオリティレベルを目指したい。

一流の計画書を作成するためには？ また、それはどのような意味を持つか？

- ①登山に関する知識・技術・経験・見識の総合力は勿論、ハイレベルのリスクマネジメント能力、情報収集能力が求められる ⇒ 一個人の能力だけで完璧な計画書を立案することは困難 ⇒ TTCの定型フォーマットを使用し（記載内容に不足がないよう）、TTC創立以来15年にわたるアーカイブスを活用するとともに（この中にはTTCの過去の経験、知識、ノウハウ、知見が詰まった情報の宝庫である）、計画係責任者が安全登山の観点から事前チェックするなどにより、完成度の高い計画書・実施記録に仕上げるとともに、計画書の内容について、立案者個人の責におおすのではなく、TTCとして責任を持つ。→TTCの英知を結集し、「一流の計画書」に近づける努力。
- ②TTCのこれまでの山行計画書と山行実施記録（各約500件）はTTCの最大の財産・情報倉庫 ⇒ 計画を立案する際は、先ず関連する過去の計画書・記録に目を通そう！（3冊のTTC記念誌「やまなみ」は15年間活動してきたTTCの最大の財産ですので、皆さんに有効に活用して欲しい。）
- ③山行計画だけではなく、実行／記録書作成までが一連の流れ。この3つのステップを経て一つの山行が完結する。すなわち、PDCサイクル（Plan Do Check (Analysis) Cycle）を回すことが大切。リーダーは計画／実行／記録書作成までを責任をもって担当するのが基本（記録表はリーダーが指名した記録係に作成させても結構ですが、最後にはリーダーが内容を確認し（会計報告も含む）、記載内容については、最終的にリーダーが責任を負う）。記録表は紀行文を書くのではなく、計画書で設定した時間どおりに歩けたか？装備等に不備はなかったか？計画と実行段階で大きな齟齬や乖離はなかったか？計画および実行段階で改善すべき点はなかったか？等の分析を加えながら反省点、次回計画に繋がる改善点を分析して、その知見を明確に記載することが、最大の目的である。
- ④完成度の高い山行計画書を作成できる能力が備わってこそ自他ともに認められる「自立した登山者、山行リーダー*ができる登山者」といえる。
*山行リーダーには、上記①の他、瞬時の状況判断、仲間を思いやる人間性豊かな感性、コミュニケーション能力、強い責任感、基礎体力等が求められる。

2. 計画書立案の具体的方法

2.1 計画立案の主要なツール・・・「資料」と「情報」、TTCとしての知見・ノウハウを集積

項目・種類	有用性	コメント (2/4)
<p>◆ 資料</p> <p>①TTC アカイブス(過去の計画・記録)</p> <p>②各種市販ガイドブック (山域別、県別、その他、目的別 etc)</p> <p>③山岳雑誌特集記事等(ヤマケイ、岳人等)</p> <p>④登山地図 (昭文社&日地出版)</p> <p>⑤1/25000 地形図(コースの設定・確認、map ジャを使用して歩行距離と累積標高差を算出)</p> <p>⑥電子地形図 (国土地理院サービス)</p> <p>⑦「山スパート」(CD版)</p> <p>⑧カシミール (DVD 版)</p> <p>⑨山の便利帳 (山溪 1 月号付録)</p>	<p>◎</p> <p>○</p> <p>◎</p> <p>○</p> <p>◎</p> <p>◎</p> <p>◎</p> <p>○</p> <p>◎</p>	<p>コースタイム、コース状況、アクセスタイム等、もっとも信頼性の高い資料。ただし、情報は限られている (新規山域なし) コースタイム等については出版社の異なる 2 種類以上のガイドブック等を参照のこと。情報の信頼性が高い。</p> <p>基本的に昨シーズンの情報なので、信頼性が高い。</p> <p>最新データ・情報が反映されている。コースタイム等も比較的正確。この地図から細かい山の形状等は読み取れないもっとも信頼の置ける地図、ただし、登山ルート等の状は自分で書き込む。発行年度に注意 (最新情報とは行かない)。登山ルートの記載は必ずしも正確ではない。</p> <p>最新情報が反映されていない。一部 1/25000 地形図と表記方法が異なる。紙に出力した際、縮尺に注意。マップな山域のみ。コースタイムは TTC の歩行レベルに近い。累積標高差等の表示は ander estimate 気味。</p> <p>コースの Up/down の状況把握等に大変便利。累積標高差の表示も資料⑥より正確。定価 2,000 円。</p> <p>山小屋や交通機関、地元警察等の連絡先、主要山頂での日の出/日の入時刻等が掲載されており、便利。</p>
<p>◆ 情報</p> <p>①Web 検索情報 (路線検索・高速道路会社等の HP、グーグル&ヤフー検索)</p> <p>②「山名」で検索した Web データ (グーグル&Yahoo 検索画面利用)</p> <p>③地元市役所観光課&観光協会(HP 及び電話による問い合わせ)</p> <p>④該当山域の山小屋 (電話・HP・FAX)</p> <p>⑤地元交通機関・タクシー会社 (電話等)</p> <p>⑥地元県警(長野、岐阜、富山、山梨、群馬 etc)HP</p> <p>⑦航空会社・旅行会社の HP&パンフレット</p> <p>⑧理科年表 (暦・天文・気象)</p> <p>⑨日本国土地理院のHP</p> <p>⑩気象庁天気予報(民間気象予報会社)のHP</p>	<p>◎</p> <p>◎</p> <p>○</p> <p>◎</p> <p>◎</p> <p>○</p> <p>◎</p> <p>○</p> <p>◎</p> <p>◎</p>	<p>現地までの公共交通機関の時刻表、運賃、高速道路料金、距離、所要時間の算定に活用する。ただし、高速道の所要時間に関して信頼性は余り高くない。</p> <p>TTC で行ったことのない山域、マナーな登山コース、最新情報等を得るのに便利。ただし、情報のクオリティについては玉石混合。とくに個人が up した情報は、眉に唾をつけながら読む必要有り(とくにコースタイムは要注意)。</p> <p>役に立つ場合もあり、立たない場合もある。登山道や避難小屋、アクセス林道、入山規制の有無、花の開花状況、日帰り温泉や宿泊先の紹介等の問い合わせに有効。</p> <p>実施間近であれば、アクセス道路状況、登山口の駐車スペース、登山道の最新状況、花の開花状況、山小屋の予約状況等についてもっとも信頼性のある情報が得られる。山小屋閉鎖中の期間は役に立たない。</p> <p>運行状況の確認、予約必須。アクセス道路状況や所要時間等について一番正確な情報を有している。</p> <p>登山届様式のダウンロード/電子届け、山域の最新登山情報等の入手(役に立たない場合も多い)。</p> <p>格安航空券、パック航空券、現地でのレンタカー等を予約する場合に必須。ハイシーズンは3-4ヶ月前から動く必要有り。</p> <p>全国県庁所在地の年間の日の出/日の入り、南中時刻、地形図の西偏角度、各地の月間雨量・日照量等の過去の統計データ</p> <p>電子国土地形図のダウンロード、地形図に関する最新情報入手。</p> <p>最新の天気予報、週間天気予報、気圧配置、天気概況、台風進路予報等の最新情報入手</p>

2.2 TTC 登山活動で得た主なノウハウ・知見等（登山計画に反映させるべき事項） (3/4)

- ①一般登山道における TTC 歩行ペース（獲得標高差）は、登り：300m/時間（1/25000 地形図等高線 1 縞当たり 2 分）、下り：400m/時間（同上 1 縞当たり 1.5 分）。岩稜歩行の場合、約 0.8 倍（登り：～250m/h、下り：～300m/h）。登山道の傾斜が 11 度以上の場合、傾斜度に関わらずほぼこの経験則が当てはまる（11 度以下の緩傾斜の場合は傾斜度に応じて獲得標高差が少なくなる）。また、水平歩行距離に対する歩行速度で現すと、傾斜のない山道で 50m/分（時速 3km）、傾斜が 10 度になると、登り 30m/分、下り 40m/分、傾斜が 20 度が増すと、登り 15m/分、下り 20m/分、30 度では、登り 10m/分、下り 10m/分と 2 次曲線的に低下する。→ 累積標高差（登り/下り）と歩行距離の表示、ガイドブック記載の歩行時間の表記は設定コースタイム設定の妥当性チェックと山行レベルを客観的に示すデータとして重要。
- ②TTC の標準歩行ペースは、南北アルプス等では、登りはガイドブック通りの時間（休憩なし）では無理なく歩けるが、下りは 1.2 倍程度大目に見ないと歩けない場合が多い（下りは 500m/h 位のペースで設定してある場合が多い）。なお、丹沢山域では登り/下りともガイドブック設定時間通り歩けない（丹沢山域当たりのガイドブック設定ペースが登り 400/h、下り 500m/h 程度に設定されているため。例えば、標高差 1200m の丹沢大倉尾根の歩行時間：ガイドブック設定：登り 3 時間/下り 2.5 時間、TTC 標準タイムでは登り 4 時間/下り 3 時間必要）。
- ③TTC 山行では、おおよそ 50 分の歩行に対し、約 10 分の小休止時間を取り、その他に、40~60 分の大休止時間を加える。例えば、実歩行 4 時間のコースであれば、1.5 時間~2 時間の休憩時間を加える。又、参加人数が多い場合は、休憩時間をやや多く設定する（5 名パーティの場合、トップとラストの到着時間差は 1 分以内であるが、20 名パーティであれば、3~4 分有するため、10 分程度の小休止時間を要する）。
- ④パーティ参加人数に応じて行動時間に余裕（マージン）を持たせる。例えば、登/下山口にトイレが 1 個しかない場合。所労時間：女性メンバ数 x 2 分を要する。定員 1 名の長さ 80m の吊り橋を渡る場合、1 名ならば 2 分で済むが、20 名パーティならば 40 分要する。岩場・クサリ場等も同様。
- ⑤TTC 主催山行で確実に安全に行動できるのは、1 日の歩行時間 6 時間/行動時間 9 時間程度まで（★レベル、山行レベルの考え方は後述）。
- ⑥山中での最大行動可能時間は基本的に日の出後から日没 1 時間位前までが目安。暗い時間帯（日の出 30 分前以上、日没 30 分以降の時間帯でのヘッドランプをつけての歩行は特別な理由がない場合は禁止）。雷が派生しやすい盛夏の 3000m 級稜線では、遅くとも 3:00pm までに山小屋(テント)に入る。
 - ◆丹沢山塊での日中時間（日の出から日の入りまでの時間）
1/1：出 6:50/入 16:38→**9:48**、2/1：出 6:42/入 17:07→**10:25**、3/1：出 6:11/入 17:36→**11:25**、4/1：出 5:28/入 18:03→**12:35**、5/1：出 4:49/入 18:28→**13:39**、6/1：出 4:27/入 18:51→**14:36**、7/1：出 4:29/入 19:01→**14:31**、8/1：出 4:49/入 18:45→**13:56**、9/1：出 5:13/入 18:09→**12:56**、10/1：出 5:36/入 17:25→**11:49**、11/1：出 6:03/入 16:46→**10:43**、12/1：出 6:32/入 16:28→**9:56**(1ヶ月で1時間増減する)。
 - ◆場所による違い：6/21 夏至；大雪山：出 3:35/入 19:25 vs. 宮之浦岳：出 5:05/入 19:31（夏季では、大雪山の方が日の出時刻が 1.5 時間早く、日の入はほぼ同時刻。夏の北海道の山は、朝早くから行動可能、しかし冬季になると、日の出は大差ないが、大雪山の方が日の入時刻が約 1.5 時間早い）。
- ⑦マイカ及びマイクロバス利用山行のアクセス時間の予測：行き先・曜日・時刻・往路と帰路等で大きく異なり、正確に予測するのは歩行タイムを設定するより遙かに難しい。HP 記載の所要時間予測データやカーナビ等の到着予測時間は精度が今ひとつ良くない。TTC アーカイブに該当データがない場合、経験則として、土曜日早朝出発で高速道路の走行割合（距離で）が 70%以上ある場合は平均車速 65~70km、50%程度の場合で、50km 台と見積もれば概ね外れない。
- ⑧帰路公共交通機関を利用する場合、基本的に座席指定等の予約はしない。予約せざるを得ない場合、下山予定日後 1 泊の余裕を持つのがベスト。それができない場合でも、指定乗車時刻まで最低半日の余裕を持たせるか、いざとなった場合、キャンセルを覚悟する（特急列車・夜行バス・飛行機の座席予約等）。下山口へのマッパ回送や下山口への着替え等の発送付も、辿りつけなかった時のリスクを考えて。フレキシビリティを持った計画を立案することは、安全登山の基本中の基本（過去に TTC 山行で痛い目があった）。
- ⑨ロング縦走の場合は、必ずエスケープルートを検討してコース選定する（エスケープルートは下山後のアクセ

スも考えた上で)。冬季や秋季の場合、好天が3日と持たないことを考え、(4/4)
 リスクの高いロング縦走は実施しない。

- ⑩10月中旬の3000m級稜線での山行には降雪対策必須（アゼン、ストック、テント or ツェルト、防寒着 etc）、冬季の1000級の近郊の山、5月連休の2000m級や梅雨明け前後の3000級稜線も軽アゼン、ツェルト（共同装備）・・・万の際のリスク対策として必携（油断すると痛い目に遭う）。
- ⑪TTCとして入山したことの無い新しい山域での山行計画は、基本的に無雪期のメインコースを選ぶ。
- ⑫平均的レベルのTTCメンバーの背負えるザック重量は、女性：約12kgまで／男性：まで15kgまでが一つの目安。テント山行、自炊山行の際は、軽量化の観点から、共同装備品の分担、食料計画、個人装備品等について十分検討する。必要があれば、丹沢山塊等でお試し・訓練山行を実施する。
- ⑬どんな簡単な山であっても、天気予報で降水確率0%と言っても、通信手段（docomoまたはauの携帯電話と無線機）、ツェルト（またはエマージェンシーシート）、雨具、ヘッドランプ、地図と磁石、非常食、冬季はアゼンを必携装備品とする。
- ⑭テント（自炊）山行については、共同装備、献立表、食料計画等さらに多くの知識と経験が必要。普段から重いザックを背負う訓練をしていないメンバーが多いので、チームワークとザックの軽量化対策が重要。詳細は割愛。

2.3 TTC主催山行のレベル設定の基本的な考え方

山行レベル	山行レベル シボル	歩行時間	累積標高差 (登り／下り共)	コメント
家族向け	★	～4時間以内/日	～600m以内	危険箇所(岩場、クサハ、バコ、渡渉等)、積雪の状況等によっては+0.5(☆)～+1(★)を加算。 テント泊+0.5(☆)～+1(★)加算
一般向け	★★	～6時間前後/日	～1000m以内	
健脚向け	★★★	～8時間程度/日	～1500m以内	
相当健脚向け	★★★★	～10時間前後/日	～1800m以内	

(注) 沢漕行、岩登り等はランク外（別基準にて設定・表示）。

2.4 定例山行と提案山行の相違

種別	レベル	特徴
定例山行	★～★★	月1回の頻度。基本的に全員参加できるレベルで集合可能な出発時間設定(ヨーカト前6:15AM以降出発)。希望者は全員参加できる募集定員。公共交通かマイクロバス利用(マイバは基本的に利用しない)。土、日、祝祭日に実施。
提案山行	制限なし	レベルについては制限なし。原則として提案者がCL以下のスタッフを指名、実施時期も提案者に決定権。TTCメンバー以外の参加も可能。応募資格、募集定員に制限をつけることも可(ただし具体的・客観的条件)。マイカー利用可。年間計画とは無関係に年度途中での提案可。山行計画書を事前にTTCに提出して安全審査を受ける、全員に周知して募集する等、TTC提案山行規定を遵守した運用。その他の手続きについては定例山行と違いがない。

2.5 山行実施記録作成上の留意点

山行記録の作成目的は、PDCサイクルを回し、次回以降、これまで以上により安全で完成度の高い山行計画立案に資するためにTTCの共通財産として作成するもの。

単なる出来事を羅列するのではなく、計画と実行段階との齟齬、乖離、不具合、改善点等について具体的に分析して記述することが大切です。

そのためには、計画との対比、それ以前に同一山塊での実施例があれば、その実施例との比較等も行えれば、その中からさらに新しい分析結果や知見や得られる。

人身事故に繋がりがかねない不具合が発生した場合は、躊躇なく「ヒヤリ・ハット報告書」を作成。CLが指名したCL以外のメンバーが作成した場合は、記載内容については最終的にCLが責任を持つ。

以上