

登山研修

VOL. 27-2012



独立行政法人日本スポーツ振興センター

国立登山研修所

目 次

1. 登山に関する調査研究

(1) 登山のトレーニングに関する調査研究

- ・ミックスクライミングのトレーニング 奈良 誠 之 1

(2) 登山医学・生理学に関する調査研究

- ・山でのファーストエイド 大 城 和 恵 6

(3) 雪氷に関する調査研究

- ・登山研修所における積雪観測報告 2010-2012年冬期
..... 飯田 肇・東 秀訓 12

- ・立山連峰の稜線での気象観測 飯田 肇・福井幸太郎 16

(4) 登山・登はん技術に関する調査研究

- ・「確保理論テキストの構成について」試案
..... 国立登山研修所確保理論テキスト作成研究会 20

2. 登山界の現状と課題

(1) 登山界の動向・課題

- ・登山の教育的効果：学習指導要領と現場の感じる効果および課題から
..... 村越 真・渡邊雄二・東 秀訓・高嶋和彦・若山亜美里 30
- ・「やまどうぐレンタル屋から見た、登山界の現状と課題」 山 田 淳 42
- ・トレイルランニングの現状 横 山 峰 弘 48

3. 海外登山の記録

- ・未踏の壁を見出す ーナムナニ南東壁までの道のりー 平 出 和 也 53
- ・ダッドメイン東壁 増 本 亮 55
- ・2011年度 世界の主要登攀 池 田 常 道 59
- ・韓国の安全登山教育及び日韓交流の活性化 金 鐘 植 73

ミックスクライミングのトレーニング

奈良 誠 之（登攀道場美唄）

チャンスは急に訪れる。夢に見ていた氷の前に僕は立っていた。

フリークライミングをしていた僕にとって、アイスクライミングを見る目は冷やかだった。何処にでもホールドを作れる。こんなラッキーな事はない。登れない訳はないと思っていた。

そして僕は環境に恵まれていた。地元の高校体育館に設置されているクライミングウォールでは冬が近づくとアックスで登るトレーニングが開始されていた。人工壁のリードウォールをアックスでトレーニング出来る環境はなかなか無い。早速用具一式を借り、おじさん達の登りを見よう見まねで、自信たっぷりに取り付いた。

『怖え〜』

ピックはホールドを捕らえているのだろうか？ すっぱ抜けないだろうか？ 自然とアックスを握る力は全力となり、あっという間のパンプ。信じられない道具と、使い物にならない自分の腕。スラスラと登るおじさん達を見て、何故？何が違う？研究の日々が開始された。

長年スキーの選手をしていた僕にとって、道具と身体が繋がる重要性和快感は理解していた。ピック先端が自分の人差し指の感覚になる事。回数以外には方法は思いつかなかった。人工壁で手登り用ルートを選ぶ事なく取り付く。カチ、スローパー、ピンチ、アンダー。何が出来なくて、何が

出来るのか？すっぱ抜けを何百回と繰り返し、抜けたアックスに顔面を強打し、予測しない高さで落ちてグランドフォールし、ホールドをぶっ壊し、ひどいあり様だ。

そんな内、いつしかパンプまでの感覚は長くなり前腕は見たことの無い太さに発達。とにかくパンプさせない事を念頭においたトレーニングを開始することにした。

パンプさせないとは？効率よく登る事、上手く抜いて登る事。いや違う、パンプしてもパンプしてないと思うことである。とにかくどんなにパンプしても我慢し続けるのだ。根性だ。手で登るとある程度のパンプで指がホールドを放してしまうが、アックスのグリップはスペシャルガバ。我慢出来ればかなりの時間アックスを持ち続ける事は可能だ。

とにかく壁の中に居続ける事。僕はスポ根人間である。理論3の次、努力と根性至上主義である。

これ以降僕のトレーニングはアパートの6畳間に設置されたコンパネ3枚程度の小さな壁で行われる。目標の時間を決めトレーニングしていく。日々に、いつしかパンプの感じが薄くなっていく。これは上腕が鍛えられたからだろうか？それとも抜いた登りが出来るようになったのだろうか？きっと答えは両方である。僕にとって抜いた登りとはテクニクトレーニングである。今目的としているフィジカルトレーニングには全く無用の事。しかし心と身体は裏腹に辛さが増してくると自然と抜いてしまう。

トレーニング方法を変更した。目標時間の設定を止めて、落ちるまで登る事にした。30分、50分、なかなか落ちれない。居間では産まれたばかりの双子の息子達がミルクをくれと泣いている、妻が「ご飯だよ」と呼んでいる。でもまだ落ちれない。

トレーニング時間を変更した。妻子供の寝静まる夜中12時からが僕のトレーニング時間になる。なるべく音を出さぬよう、そっとピックをフックし、辛さ300%のうめき声も押し殺し、夜な夜な独り根性根性。

いつしかかなりの我慢が出来る上腕と心を手に入れた。

「チャルズとの呼応を取る。」さてここで初アイスである。

初アイスは北海道層雲峡となる。連れて行ってくれた人が氷柱基部でスクリュウの打ち方を教えてくれた。僕は1本試しに打ってみる。初めてのダブルロープを結びスクリュウを10本ほど渡された。・・・えっ！

登るのはパラグーフォール。30mのぶっ立ちである。何もかもが解らない。少し登りスクリュウの1本目を打つとき、そういえば基部では両手で打った事に気がついた。何処に打つ？間隔は？深さは？アックスをパワー全開で振り回し、落ちてくる氷は全て顔面で受け、気づけば血だらけ。20mを超えたところでスクリュウが尽きた。しかしトレーニングの賜物か全然我慢できる範囲。あと1/3登ればオンサイトじゃないか。でもランナウトなんて出来ない、どうする？そうだ基部にはまだスクリュウがあったはず。ダブルロープの1本を手繰り抜き基部へ下ろす、それにスクリュウを引っ掛けて貰いまた手繰る。オンサイトが

ある、テンションはかけられない。片手片手と休ませ、歯を使いながら無事スクリュウを手に入れることに成功。

時間は覚えていないが、凄く時間をかけて初アイスでオンサイトに成功することが出来た。

持久力とは何だろうか？

ただただフィジカルを鍛えて行けば耐え抜く身体を手に入れる事が出来るのだろうか？否、アックスを持つ上での持久力は心の強さであると僕は考える。

日々のトレーニングでは絶対に心を折らないと自分に誓い、無理な設定回数でもやり抜く。

時に途中で筋肉が悲鳴をあげ、故障のシグナルを出す時もあるが、鍛えるべきは心、身体ではない。絶対に止めない、当然怪我をする。当たり前の方程式だ。1年目僕は肩インピジメントとなり、ジョッキで乾杯できない右手となってしまった。

トレーニングで故障を避ける事は、トレーニング効率より重要である。

故障ないようにトレーニングする事。実に軟弱。本気か？僕は尋ねる。

これは修行なんだと言い聞かせる。重要なのは心も身体も鍛える事。壊れたら治せば良い。治らないなら我慢すれば良い。

6畳間でのトレーニングも限界を迎えてきた。強度を上げる必要を感じ壁を増設。天井にコンパネ1枚半のルーフを設置した。これによりアイスクライミングの花形ムーブであるフィギア4を取り入れる事が可能となった。

平面の中での動きは3点支持、もしくは2点だが、フィギア4は1点支持である。厳しさこの上

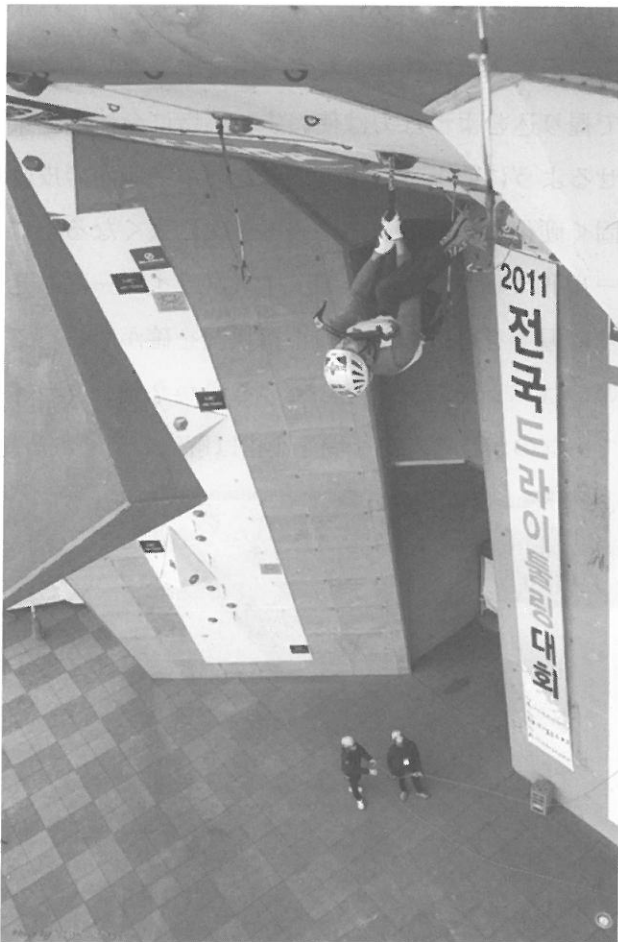
1. 登山に関する調査研究

ない。20回、30回、50回と回数を増やし、上腕だけでなく、腹筋と背筋にこれまで以上のパンプを感じる事が出来た。

最初の目標は連続50回。たどり着けなく何度もフィギア4の姿勢のまま落下した。その都度自分の心に問いかける。『本当に限界だったのか?』

連続50回が出来れば2本、3本とセットを増やし。出来れば60回、70回と回数を増やす。

2年目僕はワールドカップに出場する事にした。絶対心を折らないように、6畳間の日々を無駄にしないようにと自分を信じる。もちろん登りは緊張でガチガチだ。いつも通りになんて身体が動くはずは無い。でも心を折らなければどうにかなると信じていた。



ワールドカップはミックスクライミングのスタイルだ。ホールドと氷で構成されたタワーは、バ

ウンダリーラインで厳しく動く範囲を規制し、ホールドはとびきり遠かった。僕は心折らず耐えているが、次のホールドに届かないのだ。前進できず、そこでただ耐えるだけ。

足りない。テクニックも単純なフィジカルも不足しているのは明らかだった。外国の奴らは見たことも無いテクニックを使い、想像以上に引きつける。何の苦労も無く手首はヘソの位置まで引っ張れるのだ。

なるほどと、次のターゲットを定め、これまでのトレーニングに引きつけ力の強化を追加する事にした。

追加メニューはキャンピング。他に思いつかなかった。フィギア4とキャンピングを何度も繰り返す。強度が不足したらまずは回数を増やす。とにかく辛い。いったい何がクライミングかなんて解らないし、思い起こせば登っていない。ひたすらトレーニングを続ける。喜びは時々自分でやるイベントだけ。連続100回フィギア4の成功や、連続50回のキャンピングの成功。自分に負けない心を作るだけでなく、世界で勝ちたいと言う欲も出てきた。引きつけ力の評価は手首をヘソまで引けるかに設定した。単純懸垂では通常あご下で1回のカウントを止め、腰まで上げて1回とした。蹴上がりではなく、スッと腰まで引くのだ。

つまらないトレーニングの日々に自分を試したいという欲求は当然だ。僕は再び層雲峡へ行き、姫岩1ピッチ目のミックスパートへオンサイトトライすることにした。ルートはおおよそ40m。アイスパートは上部に僅かに垂れる氷柱のみである。しかしミックスクライミングはワールドカップのついでにノルウェーで2本登っただけ。基本的な技術すら微妙な状態である。

ひたすら耐えて、耐えて、90分後オンサイトに成功できた。僕は今やっているトレーニングの方向性が間違っていない事を確認したと同時に、新たな不足を見つけることが出来た。

アイスクライミングとミックスクライミングは何が違うのだろうか？

単純には概ね自由な位置にホールドを作る事が出来るアイスクライミングに対し、フリークライミングと同じく定められたホールドでのムーブクライミングを行うのがミックスクライミングと考える。

ではフリークライミングの能力が高ければミックスクライミングは登れるのか？と言うとそうも行かない。また、アイスクライミングのエキスパートであってもそれは同じ事だ。

フリークライミングやアイスクライミング以上にミックスクライミングの求められる身体的能力はロックオフ力である。

難しいクライミングになればホールドは悪く、乏しく、遠くなる。ミックスクライミングもフリークライミングと同じ定義で進行していくのだが、ミックスクライミングでの悪いホールドとは、地上から肉眼で、もしくは望遠鏡でオブザベーションした所で到底発見することが出来ないような極小のポケットや壁と同化しているわずかなエッジとなるのだ。

登りながら手探し、否、アックス探りでそれらを感じ取るしかないのである。

当然登りは流れの中で動くことは出来ず、1手1手ストップ&ゴーを繰り返す。アックスを引きつけロックオフ、アックスの届く範囲で可能性のあるホールドを探り、体重を預ける事が出来るかを判断する。もし微妙なホールドしか発見できなかった場合は、更にアックスを深く引きつけロックオフ、搜索範囲を広げ同じようにホールドを探る。

目で見えるんじゃなく感じる、それ以外に方法はないのである。一か八かを感じるのではなく、全て八と感ずるためにはロックオフしながらの作業は非常に重要であり、非常に厳しく身体を使うこととなるのである。

前述の層雲峡姫岩でのオンサイトは約90分間のほとんどをロックオフでの搜索と言っても良いだろう。レッドポイントを狙った僕の友人は約3時間かけて登り切った。いくら前週にリハーサルをした所で、思っていたクラックが氷で埋まっていたり、覚えていたはずの僅かなホールドを発見出来なかったりと、結局ロックオフしながらの作業となるからである。

身体つきが大きく変化してくる。アックスは縦方向で握るため、グリップエンドにある返しに小指が乗るような状態となる。僕はアックスを握力で握り込むような力は使わず、小指に全体重を乗せるように使っている。そのため小指側面の皮は固く硬化し、小指自体は親指の次に太くなる。ワールドカップなどで外国アイスクライマーはしきりに握手をし、お互いの小指状況を確認める。こいつはトレーニングをしているのか？強いクライマーなのか？そんな疑問を小指は解決してくれる。



そして次にはハグをして肩、脇下のロックオフ筋肉を確認めるのだ。もしアイスクライミングや

1. 登山に関する調査研究

ミックスクライミングでパートナーを探すのなら、まずはこの方法が非常に有効である。

教科書もコーチもない日本でのアイストレーニングは多くのトライ&エラーを繰り返し遠回りしたもの、徐々に完成してきたと思っていた。

しかし2010年ロシアで行われたアイスワールドカップに出場した僕は11位で決勝へ進むことが出来なかった。

いったい何が足りないのか？外国の選手が苦しそうに引きつけるホールドも、今の僕には許容範囲内になった、持久力もそれなりに負けていないはず。

ワールドカップ後にロシアクライマーからトレーニングに誘われた僕は、モスクワにあるジムに連れていかれた。彼らがここでしていたトレーニングはボルダリング。しかもアックスでのボルダリングであった。フリークライミングでボルダリングの能力がいかに重要であるかは理解しているつもりだが、アックスでのボルダリングとはどの程度の事をするのか？

彼らに言われるがままに取り付く課題はまさしくボルダリングであった。遠くのアンダーホールドにアックスを逆手に持ちランジする。シットダウンスタートで体幹を使いながら離陸する。ワールドカップでは僕より下位の選手達がするムーブを僕は全く出来なかったのである。

日本に戻りロシアで感じた事をトレーニングに取り入れるべく考えたのだが、アックスでボルダリングさせてくれるジムなど有るはずもない。まして僕の住む北海道にはジムは数軒、それも家から2時間はかかる都会の話である。

でもやるしかない。考えるしかないのだ。僕は足に重りを付け、自宅車庫の梁で1回1回足を下ろしながらフィギア4をすることにした。足上げ

腹筋のフィギア4バージョンのようなこのトレーニングは腹筋と背筋に想像以上の苦しみを与えてくれる。手も身体も足も、もう何が辛いんだか判らない。しかしこの辛さが、この苦しさが強さなんだと自分に言い聞かせ誰も居ない車庫の中で僕はトレーニングじゃなく、修行をしているのである。

ワールドカップ上位に位置するクライマーは決して自分のトレーニングを公開しない。一緒に酒を飲み、どんなに酔っぱらっても教えてくれないのだ。僕はここまでの文章で公開しすぎたのかもしれないと思ったが、しょせん僕の考えなど誰でも思いつくと考えている。少なくまとめると僕が行っているトレーニングはこの程度の事である。スポーツのトレーニングとしては原始的レベルなのだ。クライミングの中で強くなる、効率の良いトレーニングで強くなる。とても理想的で羨ましい話だが、誰も居ない小部屋で苦しみのよだれを垂らしながら、誰にも評価されない事の為に1人で修行する日々。それでも僕は自分の決めた目標を疑ってはいない。僕の心はミックスクライミングのトレーニングで強く固くなっているのだ。

山でのファーストエイド

大 城 和 恵（英国国際山岳医・北海道警察山岳遭難救助アドバイザー・
心臓血管センター北海道大野病院）

《はじめに》

現代の山岳救命医療は、命を救う時代から、後遺症を減らし人生をも救う、という時代に入っています。ここでは、命を救う、後遺症を減らす、という最大の目的のために、ファーストエイドがどう位置づけられ、何が必要か、を述べたいと思います。

多くの人が、医療の専門家ではありません。また、山は、医療設備からかけ離れています。そのような中で人を救うためには、現場での応急処置、病院へつなぐ救助、専門治療を担う医療機関、が連携しなければなりません。怪我や病気を負った人に関わる場合、医療機関につなぐまでを、組み立てて対処することが必要です。このようなファーストエイドの概念、目的、ゴール、を理解していただくために、本稿では事例や実践例をあげてご紹介します。

自分がどのような役割を担うのかを知り、そのために必要な正しい知識と技術の習得、研鑽の、ひとつのきっかけにしていただければと思います。

1. 野外環境でのファーストエイドとは

【使えない知識が不安を招くパターン】

私は研修医時代には、多くの病名を知っていましたが、それらの病気をすべて診たことがあるわけではありませんでした。その程度の知識は、役に立つより私を不安にさせることもありました。

医者になり立ての私が、山で“ぜーぜー”言ってる人に遭遇したら、きっと私は、こうなっていたでしょう・・・

『ぜーぜー言ってる・・・胸をおさえてる・・・心臓発作だろうか？あれ、もしかしたら、これってアナフィラキシーかな？いや、喘息でこともあるし・・・肺水腫かも？ここは標高3,000mだし、高山病？・・・やばい、なんにもデキナイ。ていうか、何が起きたのかわからない。とりあえず、横に寝かしてみよう・・・あれ・・・なんだか、ぜーぜーがひどくなってきた・・・寝かしたら悪くなったの？まずい・・・お願い、死なないで！！！！』

【役にたつファーストエイド】

習得すべきファーストエイドとは、現場で役に立つ、ということです。それは、本質的な内容をシンプルにできることが大事だと思います。

前述の私は、病名も病気の特徴もよく知っていますが、検査もできず薬もない山の中で、本質を見失っています。

【ファーストエイドの目的】

最たる目的は、命を救う、後遺症を減らすことです。ゴールは、傷病者の状態に応じ、山行や活動の継続であったり、下山もしくは病院搬送することにあります。

山岳でおこった外傷で、直後から14日までの死亡を100%とした場合、その時間内訳を英国の

1. 登山に関する調査研究

データでみてみます。おおよそ、30%が直後に死亡、50%は60-90分後に死亡、20%は病院で治療後から14日までに死亡、という報告があります。

我々は、直後に死亡する人は救えません。しかし、迅速に適切な対応をすれば、60-90分後に死亡する50%を1/3減らすことができると言われています。また、現場での最初の処置が適切であると、病院入院後に死亡してしまう20%も減らす事ができる、と言われています。

応急処置だけが独立して学ばれるものではなく、目指すゴールを明確に、対処することが必要となります。

【ファーストエイドの目標】

まず、傷病者の状態を評価し（診断する必要はありません）、重症や自力下山困難であれば即時救助要請します。できるだけ状態を安定させる処置を施し、救助に引き継ぐ、医療機関につなぐことです。

重症の程度がわかることが重要で、病名確定する必要はありません。

冒頭の研修医像は、病気がなんなのか、焦って考え出しています。病気がなんなのか、でなく、どういう状態に有るのか、をきちんと観察する必要があったのに、完全に病名に頼ろうとしているわけです。

【自助能力の限界】

大事なことは、最悪を招かない、ということです。

結果的に無事だった、ということと、起こりうることを想定して対処した、ということは大きな違いで、前者の場合、次には遭難でなく、過失を疑われ訴訟を招く恐れも秘めています。

最悪を招かないためには、適切なゴールの設定、正しい知識、熟練した技術が必要です。

2. 野外ファーストエイドの基本

まず、傷病者の状態を以下の方法で評価します。活字では難しそうですが、実際にやってみると、非常に覚え易く、大変役に立ちます。

【3S ABCDE (スリーエス エービーシーディーイー)】

山で倒れている人・具合悪い人を見かけたら、痛がっている箇所にとらわれず、まずは命にかかわる異常を確認するため『SSSABCDE (スリーエス エービーシーディーイー)』を行います。全ての傷病者に通用し、SからEまで順に遂行します。途中で中断する場合は、心肺蘇生が必要な時、状態がさらに悪化した時のみです。



(図1)

【3SABCDEの実用例】

《北海道警察山岳遭難救助隊による事例紹介》

9月上旬、昼12時、40代女性が岩壁で懸垂下降中に7メートル転落。救助要請があり、付近に居合わせた救助隊員1人が現場へ。(S：自分の安全を確認、S：状況を確認して現場へ)。女性はわずかな岩の隙間に挟まり、仰向けに横たわっている。

3SABCDE スリーエス エービーシー ディーイー

Scene 状況	何が起きているのか	事故内容、傷病者数、天候
Safety 安全	そこ、あなた、傷病者は安全か？	自分の安全優先。 無理な救助はしない！
Spine 脊椎	頸椎損傷をしている人、疑われる人、わからない人に行う 頸椎損傷の可能性がある人： 頭部外傷、 転落等加速度を伴う怪我・事故 手足の麻痺やしびれがある	頸椎固定（頸部保持）する 頭部を手で支え体の軸をまっすぐにする 首が動かない様にしよう 同時に『どうしました？』 視線の延長線上に自分の視線を置き、傷病者の 首を動かさない
Airway 気道	あいている？ 口や鼻に異物は無い？ 窒息は？ 話せる？ 反応ある？	・頸椎損傷疑い・不明→下顎挙上 ・頸損なし・下顎挙上がうまくできない→ 頸部後屈・下顎挙上
Breathing 呼吸	10秒間 胸腹の動きを見る、呼吸音を聞く、息を感じる	人工呼吸2回 1秒かけて吹き込み、 胸が戻るのを待つ 酸素
Circulation 循環	脈をとる 頸動脈、橈骨動脈、大臈動脈 10秒間 活動性出血が無いか全身確認	脈が触れなければ胸骨圧迫 100回/分以上の速さ 5cm以上胸が沈む 出血部→圧迫止血＋挙上 酸素
Disability 障害	意識 目があいている、呼びかけに答える、痛み反応 全身 頭から足まで 腫れ・変形・疼痛・しびれを確認 骨盤は1回だけ圧迫、手足のしびれ・動き	
Environmental Exposure 環境	日光、熱射、寒冷、雨、風、雪、濡れた衣服、冷たい地面 にさらされていないか	悪条件の環境から回避・隔離 保温、加温

(図2)

「大丈夫ですか？道警の救助隊です。体を動かさないでくださいね。顔を横に向けないで仰向けのままでいて下さいね。(S：岩の間で頸椎固定のスペースがない。意識が有るので、指示を出している。)」

「はい、わかりました。(会話ができるのでABが問題ないことを確認した。)」

「どうしましたか？どこか痛い所ありますか？」

「右のかかとが痛いです」

「そうですか、では脈を触らせて下さいね。

(C：手首の動脈に触れる。痛いと言った“右のかかと”を見るのではなく、ABCを続けている。見た所明らかな出血もなさそう。)次に頭から順番に触っていきますよ。

(D：頭から足の方向へ、順番に触っていく。痛み、変形、出血を確認していく。)痛くないですか？ここはどうですか？(順番に続けてい

く)。ここはどうですか？(骨盤部をゆっくり圧迫すると・・・)」

「あ、痛いです・・・(と、顔をしかめる)」

「はい、わかりました。今度は足のほうに触っていきますよ。これは痛いですか？(と大腿から足先まで終了。)次は私が触っているかどうか、わかりますか？(手足に触る)手と足の指を動かせますか？」と、手足の指が動くのを確認した。

「背中には痛くないですか？」

「大丈夫です」

「寒くないですか？」

「大丈夫です」(と言うが、岩陰のため、衣類をかけた。(E))

ここで私に電話連絡が入りました。

「40代女性、岩壁で懸垂下降中、7m転落し、岩壁途中の岩棚の隙間に挟まって仰向けに倒れ

1. 登山に関する調査研究

ています。意識は清明、会話可能（ABに問題が無い事を示している）、脈は81回/分で良好に触れます（C）。骨盤部と右の踵を痛がっています。背中の痛み無し、手足の感覚や動きは正常です。現場は風もなく、天候は良好です。搬送手段はバックボードがよいですか？」

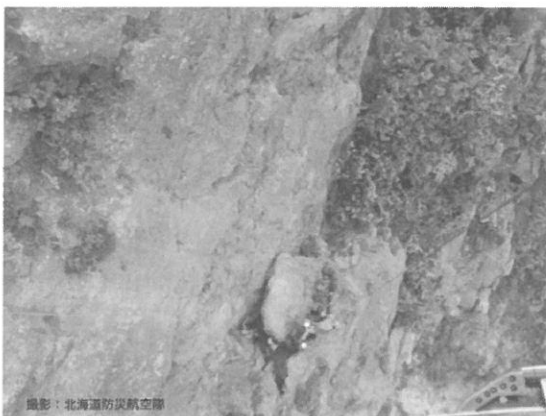
「骨盤骨折疑い、右踵骨折疑い、ショックには至っていない状態ですね。バックボードへの固定が必要ですが、そちらの現場では可能ですか？その場合の搬送所要時間は？」

「現場に防災ヘリが来ますので、バックボードを下ろしてもらい、収容し、ヘリ搬送します。収容迄15分、病院迄10分と思われます。」

「では、可能な限り水平を保って収容をお願いします。このあと起こりうるのは出血多量によるショックです。脈か呼吸が低下したら、病院到着まで心肺蘇生してください。」

「了解です。」

救助隊員は現場を指揮し、防災隊員と連携し、傷病者の仲間も含め、即席チームができました。岩棚にバックボードを半分載せ、傷病者を移し、防災ヘリコプターに引き継ぎました。病院診断は、骨盤骨折、右足踵骨骨折で、ショックに至らず搬送終了となりました。



(写真1)

3. ファーストエイドを開始後、状態が悪くなる場合に、自分たちの行った行為で、状態が悪化する場合があることを知っておきましょう。以下に例を挙げます。

【頸椎固定】

頸椎や背骨の怪我は、ショックを起こしたり後遺症を招きます。このため【3SABCDE】のSにあるように、頸椎固定を施行します。用具には頸椎カラーなどありますが、下顎の動きを制限すると、万が一嘔吐した際に、口が開かず、窒息を招く恐れがあります。外傷だけのはずが、窒息死、となってしまうかもしれません。

また、自力搬送を選択し、ツエルト搬送など底面が凹状にたわむ場合は、脊椎は歪む上、顎と胸がくっついてしまい、頸椎固定のつもりが、むしろ苦しくなります。

頸椎・脊椎固定が必要な傷病者は、バックボードやスクープストレッチャーでの搬送が必要です。

【骨折への副木】

骨折部がずれないように、骨折部の上下2関節とともに副木等で固定し、動かない様にする処置が一般的です。注意点は、外傷後30分から1時間すると、外傷部分が腫れ始めることです。腫れがひどい場合は、神経・血管・筋肉を圧迫し、組織の壊死や神経麻痺を招くことが有ります。しっかり副木で固定したことが、腫れた患部を一層圧迫して、症状を悪化させることもあるため、固定後は、30分毎に痛み、感覚（しびれ）を確認します。症状が有れば、固定を一度解除します。固定を直しても改善されない場合は、外傷そのものが重症です。一番必要なことは、迅速な搬送になります。このように、受傷後・処置後に起こりう

ることを知っておくことで、最悪を招かないような救助プランが描けることになります。

【Circum rescue collapse】

傷病者の体を動かしたり処置を始めたところ、むしろ状態が悪くなり、心肺停止、意識消失状態になることをいいます。これは、もちろん処置や救助行為が招くものもありますし、環境要因が起こすこともあり、避けられない場合があります。

例) ・意識のあった低体温症の傷病者を移動させたら意識も呼吸もなくなった、
・溺れていた人を引き上げて抱えて歩き出したとたん意識を失った、
・岩壁でハーネスに1時間宙吊りになっていた傷病者を下ろして横にしたら意識がなくなった・・・などがあります。

このように状態が変化したら、ABCを迅速に行い、呼吸がなければ人工呼吸、脈も触れなければ直ちに心肺蘇生をします。発見時すでに心肺停止や意識消失していた場合より、目の前で悪化した場合であれば、速やかな処置で蘇生できた経験例が複数報告されています。

起こりうることを知っていれば、異なる処置や搬送を選ぶこともできますし、起きた場合には、冷静に対処することができます。

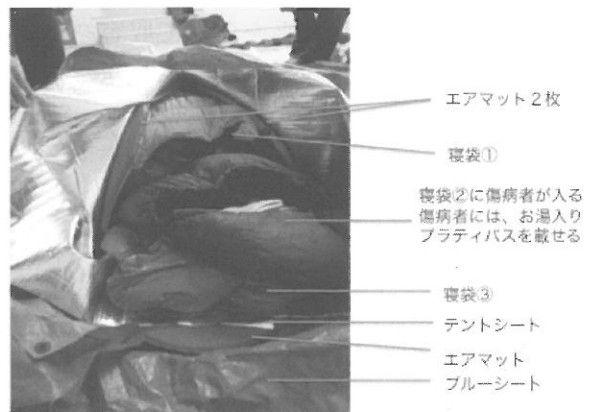
4. 外傷を負った場合、低体温症を合併し易い

山の事故で最も多いのは、転倒、滑落、すなわち外傷です。現場で処置をし、搬送や下山する場合、外傷患者は低体温症に陥り易くなります。これは、傷を受けた部分の血流が増加し、体内の血流分布に変化がでること、出血すること、動かずにいるので熱産生が乏しくなること、搬送中に体が冷えること、などが原因と考えられます。よほ

ど気温が高めで安定している環境でない限り、外傷患者を歩かせる場合も衣類を多く着せ、搬送するのであれば低体温症に準じたラッピングをし、積極的に予防する必要があります。

低体温症では血液の粘度に変化を来したり、感染を起し易くなりますので、傷に良くないばかりか、全身状態も悪化させます。低体温症を併発した外傷患者は、合併症の発症リスクや死亡率があがるとされております。これは『3 SABCDE』のEの実践で予防可能です。外傷処置を習得する場合は、二次的に起こることにでも対処できている必要があります。

低体温症ラッピング (北海道警察山岳遭難救助隊)



(写真2)

ここで、低体温症傷病者のラッピング方法を紹介いたします。2010年2月より、北海道警察山岳遭難救助隊では、私の提案したラッピング方法を写真のように改良し(写真2)、さらに熱源として、お湯を入れたプラティバスを傷病者の胸(体幹)の上に置いて、搬送して効果をあげています。

注意: 体幹(胸・腹)加温は、体表加温とは異なります。体幹に接触面積を大きくして熱源を加えることは、現時点で国際的に推奨されている加温方法です。この他に、首、腋窩、鼠径の加温も推奨されています。

1. 登山に関する調査研究

現在までに共同実験を行っており、より現場に負担の少ない装備、一般登山者の携行するツエルトやアルミシート、ザックなどを用いて、保温性を比較検討しています。

これまでにわかったことは、きちんと密閉することでした。アルミシートはきちんとくるむと、上記のラッピング方法には劣るものの、かなり保温効果がありました。ツエルトもきちんと密閉すると保温効果がよかったのですが、実際に1枚のツエルトを梱包と搬送と2役に使おうとすると、密閉できず、水は浸入しやすくなりますし、隙間から熱がどんどん放出されます。もしツエルト搬送をするのであれば、梱包用のツエルト、搬送用のツエルト、と別々に重ねる必要があります。ただし破けてしまえば、どうしようも無いですが……。

最初に述べました様に、ファーストエイドは、現場の処置で終るわけではなく、ゴールまで、できるだけ安定した状態に保つことが大切です。

《結び》

山岳遭難件数は、全国的に増加傾向にあります。本稿で述べたファーストエイドの目的への理解、習得、普及により、事故や遭難時に役立ち、救命、後遺症を減らすことにつなげたいと考えています。

登山研修所における積雪観測報告 2010-2012年冬期

飯 田 肇 (立山カルデラ砂防博物館)

東 秀 訓 (国立登山研修所)

1. はじめに

冬山登山は、積雪の変化に大きく影響される。特に、雪崩事故の予防のためには、対象山域での積雪の観測がぜひ必要である。国立登山研修所(以下 登山研)は、立山西面の標高約500m地点に位置し、立山や剣岳、大日岳等の観測拠点として好適な立地条件を有していることから、2003年より研修所内の露場で詳細な積雪深観測を実施してきた。

また、2009年冬期には、新規に、大日岳への稜線上の冬山前進基地(標高1,300m)において積雪深と気温の自動計測及びデータ通信を開始し、現在も観測が継続されている。これは、これまで未知だった1,500m付近の気象条件をリアル

タイムにモニターできるようにする試みで、得られたデータは研修会等での行動判断に活用されている。

ここでは、2010～2011年冬期の登山研での積雪観測結果の一部、および2011～2012年冬期の冬山前進基地での観測結果の一部を報告する。

2. 調査方法と結果

2-1 2010～2011年冬期の登山研修所での観測

登山研の野外に観測露場を設け、冬期間10分毎にレーザー積雪深計にて積雪深の観測を実施した。測定結果の一部を下記に示す。

(1)積雪深変化

図1に、登山研における積雪深の変化を示す。

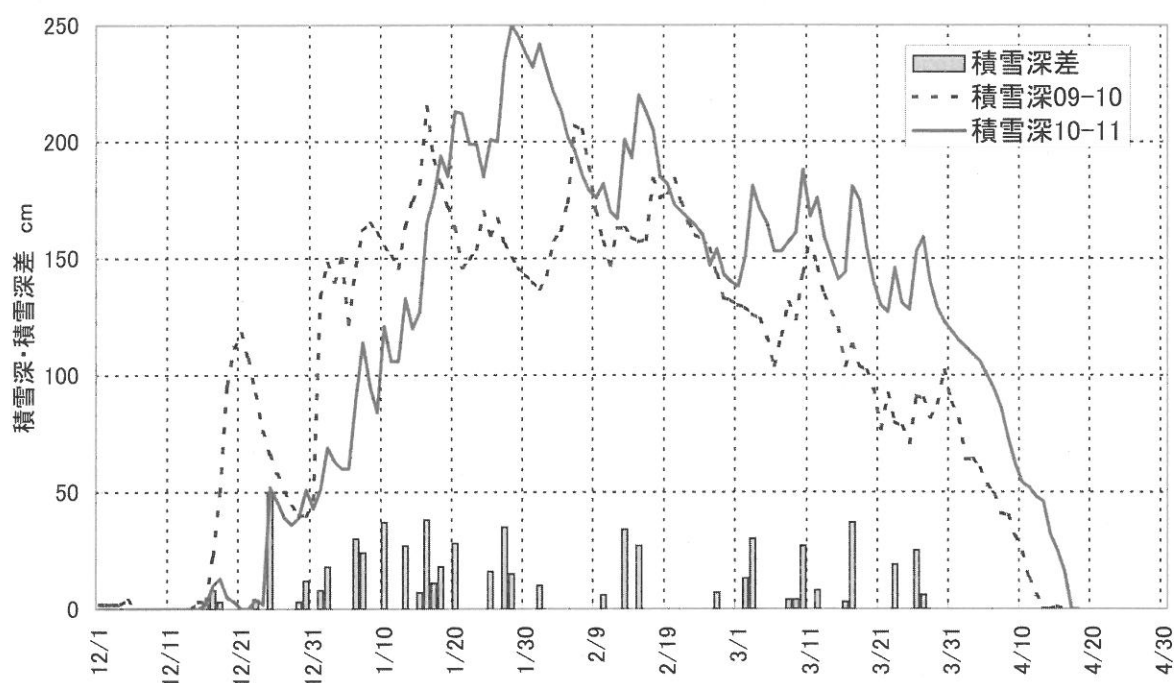


図1 登山研の積雪深(9時)と日積雪深差(2010年12月～2011年4月)

1. 登山に関する調査研究

また、表1に数値データを示す。この冬の積雪深変化をみると、顕著な積雪の増加が12月下旬、1月上旬から1月下旬、2月中旬、3月上旬から3月中旬にそれぞれみられた。特に、1月上旬から1月下旬にかけては、4回の降雪期で顕著に積雪深が急増した。また、2月中旬と3月上旬から中旬では、降雪、融雪を繰り返しながら鋸歯状の積雪深変化を示した。融雪が進んだのは3月下旬以降で、4月中旬には積雪深が0cmとなった。

各单位降雪期間での積雪深の増加は、12月23～25日で48cm、1月5日～7日で54cm、1月9

～10日で37cm、1月14～20日で93cm、1月24～28日で65cm、2月12～15日で46cm、3月1～3日で43cm、3月15～17日で40cmであった。期間中の最大積雪深は1月28日の250cmで、最大積雪深期は前年度より少し遅く、前年度より35cm多かった。また、積雪日数は4月17日の消雪までで123日間となり前年度より10日間少なかった。前年度も多雪年であったが、今年度は1月に積雪が急増し、2～3月には寒暖差が激しく積雪の増減が繰り返されるという特徴的な多雪年であった。特に、12月下旬～1月下旬の寒気と降雪

表1 登山研におけるに積雪深（9時）（2010年12月～2011年4月）

(単位:cm)									
	積雪深		積雪深		積雪深		積雪深		積雪深
2010/12/1	0	2011/1/1	51	2011/2/1	242	2011/3/1	138	2011/4/1	115
2010/12/2	0	2011/1/2	69	2011/2/2	231	2011/3/2	151	2011/4/2	112
2010/12/3	0	2011/1/3	63	2011/2/3	221	2011/3/3	181	2011/4/3	109
2010/12/4	0	2011/1/4	60	2011/2/4	214	2011/3/4	171	2011/4/4	106
2010/12/5	0	2011/1/5	60	2011/2/5	202	2011/3/5	165	2011/4/5	100
2010/12/6	0	2011/1/6	90	2011/2/6	196	2011/3/6	153	2011/4/6	94
2010/12/7	0	2011/1/7	114	2011/2/7	186	2011/3/7	153	2011/4/7	86
2010/12/8	0	2011/1/8	95	2011/2/8	179	2011/3/8	157	2011/4/8	73
2010/12/9	0	2011/1/9	84	2011/2/9	176	2011/3/9	161	2011/4/9	62
2010/12/10	0	2011/1/10	121	2011/2/10	182	2011/3/10	188	2011/4/10	54
2010/12/11	0	2011/1/11	106	2011/2/11	170	2011/3/11	168	2011/4/11	52
2010/12/12	0	2011/1/12	106	2011/2/12	167	2011/3/12	176	2011/4/12	48
2010/12/13	0	2011/1/13	133	2011/2/13	201	2011/3/13	159	2011/4/13	46
2010/12/14	0	2011/1/14	120	2011/2/14	193	2011/3/14	150	2011/4/14	32
2010/12/15	0	2011/1/15	127	2011/2/15	220	2011/3/15	141	2011/4/15	25
2010/12/16	2	2011/1/16	165	2011/2/16	213	2011/3/16	144	2011/4/16	16
2010/12/17	10	2011/1/17	176	2011/2/17	205	2011/3/17	181	2011/4/17	0
2010/12/18	13	2011/1/18	194	2011/2/18	185	2011/3/18	175	2011/4/18	0
2010/12/19	5	2011/1/19	185	2011/2/19	182	2011/3/19	155	2011/4/19	0
2010/12/20	3	2011/1/20	213	2011/2/20	173	2011/3/20	140	2011/4/20	0
2010/12/21	0	2011/1/21	212	2011/2/21	170	2011/3/21	130	2011/4/21	0
2010/12/22	0	2011/1/22	199	2011/2/22	167	2011/3/22	127	2011/4/22	0
2010/12/23	4	2011/1/23	199	2011/2/23	164	2011/3/23	146	2011/4/23	0
2010/12/24	2	2011/1/24	185	2011/2/24	160	2011/3/24	131	2011/4/24	0
2010/12/25	52	2011/1/25	201	2011/2/25	147	2011/3/25	128	2011/4/25	0
2010/12/26	46	2011/1/26	200	2011/2/26	154	2011/3/26	153	2011/4/26	0
2010/12/27	39	2011/1/27	235	2011/2/27	143	2011/3/27	159	2011/4/27	0
2010/12/28	36	2011/1/28	250	2011/2/28	140	2011/3/28	140	2011/4/28	0
2010/12/29	39	2011/1/29	245			2011/3/29	129	2011/4/29	0
2010/12/30	51	2011/1/30	238			2011/3/30	123	2011/4/30	0
2010/12/31	43	2011/1/31	232			2011/3/31	119		

(登山研修所観測)

はたいへん顕著だった。しかし、2月以降は増減を繰り返すものの平年並みの積雪となり、積雪期間は平年並みであった。

(2)日積雪深差

図1に、日積雪深差をあわせて示す。積雪には沈降があるため積雪深差と降雪量は必ずしも一致しないが、降雪量を反映した量であると考えられる。図より、登山研での積雪深差は、12月25日に最大値50cmを記録している。また、日積雪深差が30cmを超えた多降雪日が、12月25日、1月6日、10日、16日、27日、2月13日、3月3日、17日の8日間みられた。

2-2 2011～2012年冬期の冬山前進基地での観測

2011～2012年冬期に、標高1,300mの冬山前進基地の野外に観測用の620cmポールを設置し、冬期間1時間毎にレーザー積雪深計（積雪深センサーLA1000-L10）にて積雪深の観測を実施した。

また、あわせて気温観測を実施した。結果の一部を下記に示す。

(1)積雪深変化

図2に、2011年12月1日～2012年3月15日までの冬山前進基地における積雪深の変化を示す。また、登山研（標高500m）での積雪深の変化をあわせて示す。図より、冬山前進基地と登山研の積雪深の値には大きな差が認められるが、双方で積雪が増す期間が一致するなどのたいへんよい正の相関があることがわかる。これまでの冬期の観測でも同じ傾向の結果が得られている。冬期の前進基地での積雪深変化をみると、顕著な積雪の増加が12月下旬～1月上旬、1月下旬～2月上旬にかけてみられ、この時期に一気に積雪深が増加した。2月中旬以降は積雪の増減を繰り返し、鋸歯状の変化が3月まで続いている。期間中の最大積雪深は2月18日の471cmで、昨年度より30

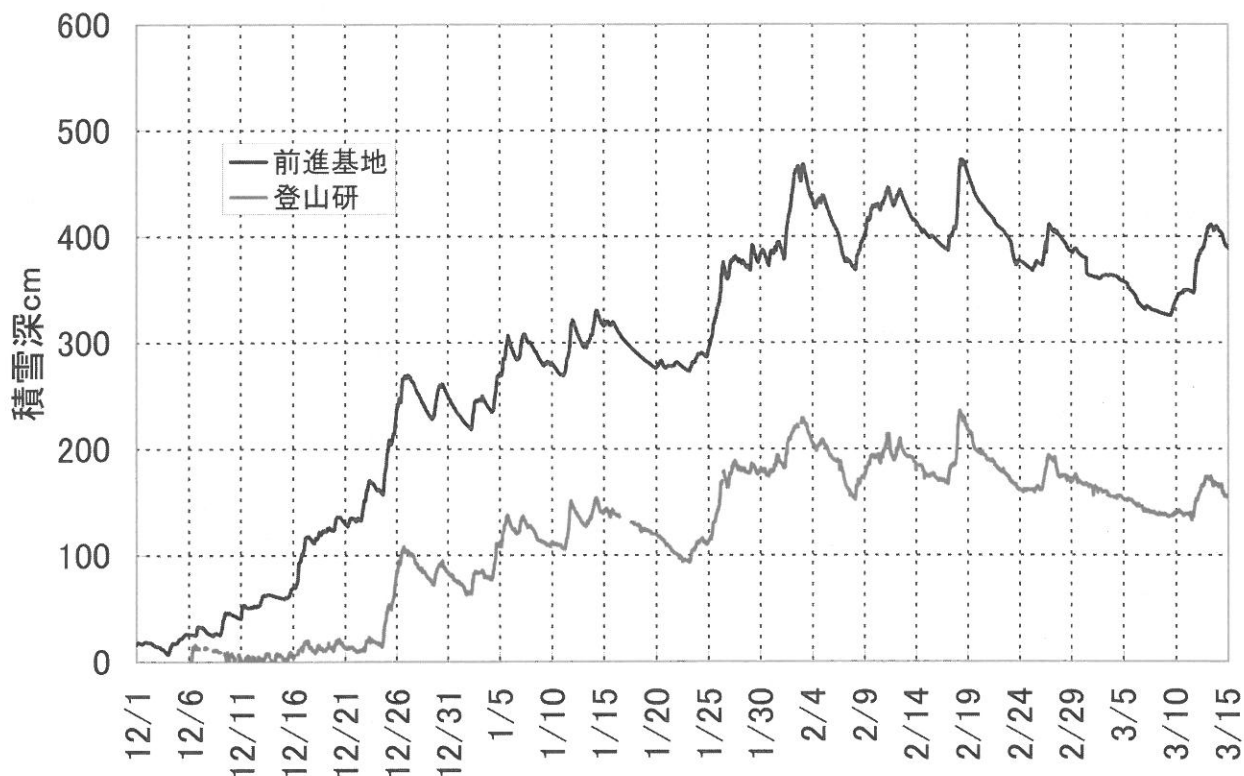


図2 冬山前進基地と登山研の積雪深（2011年12月～2012年3月）

1. 登山に関する調査研究

cm少なかった。登山研での最大積雪深は同日の232cmであり、約2.0倍の値となる。全体を通して見ると、冬期前半は少雪であったが、年末からの寒波により積雪深が増加し、さらに1月下旬から2月の顕著な寒波で4.5m付近を中心に積雪深の増減が繰り返された。全体に低温多雪傾向の強い冬期であったが、その中でも寒暖の差は激しく厳冬期でも暖かい日が出現して降雨が数回見られた。

(2)日積雪深差

図3に、冬山前進基地と登山研での日積雪深差を示す。図より、冬山前進基地と登山研の日積雪深差を比較すると20cm以上の差が見られる日が6日間みられ、差の最大値は36cmに達した。また、ほとんどの降雪期間において冬山前進基地の日積雪深差は登山研よりも多い値を示し、平均すると約1.8倍の日積雪深差があることがわかった。

冬山前進基地での日積雪深差を細かくみると、12月17日で43cm、23日で37cm、25日で46cm、26日で38cm、1月12日で32cm、14日で34cm、26日で66cm、2月2日で73cm、9日で35cm、18日で69cm、3月12日で38cmであった。1日で30cmを超える積雪深差は大雪といえるが、12月で4回、1月で3回、2月で3回、3月で1回の計11回記録していて、今冬は断続的に降雪が続いたことがわかる。さらに1日で50cmを超える積雪深差では雪崩発生の危険性が極めて高いが、観測期間中に計3回記録している。期間中の最大の日積雪深差は2月2日で73cmに達した。

以上、研修所での積雪観測結果の一部を示したが、この観測が立山大日岳地域の冬山の事故防止の一助となれば幸いである。

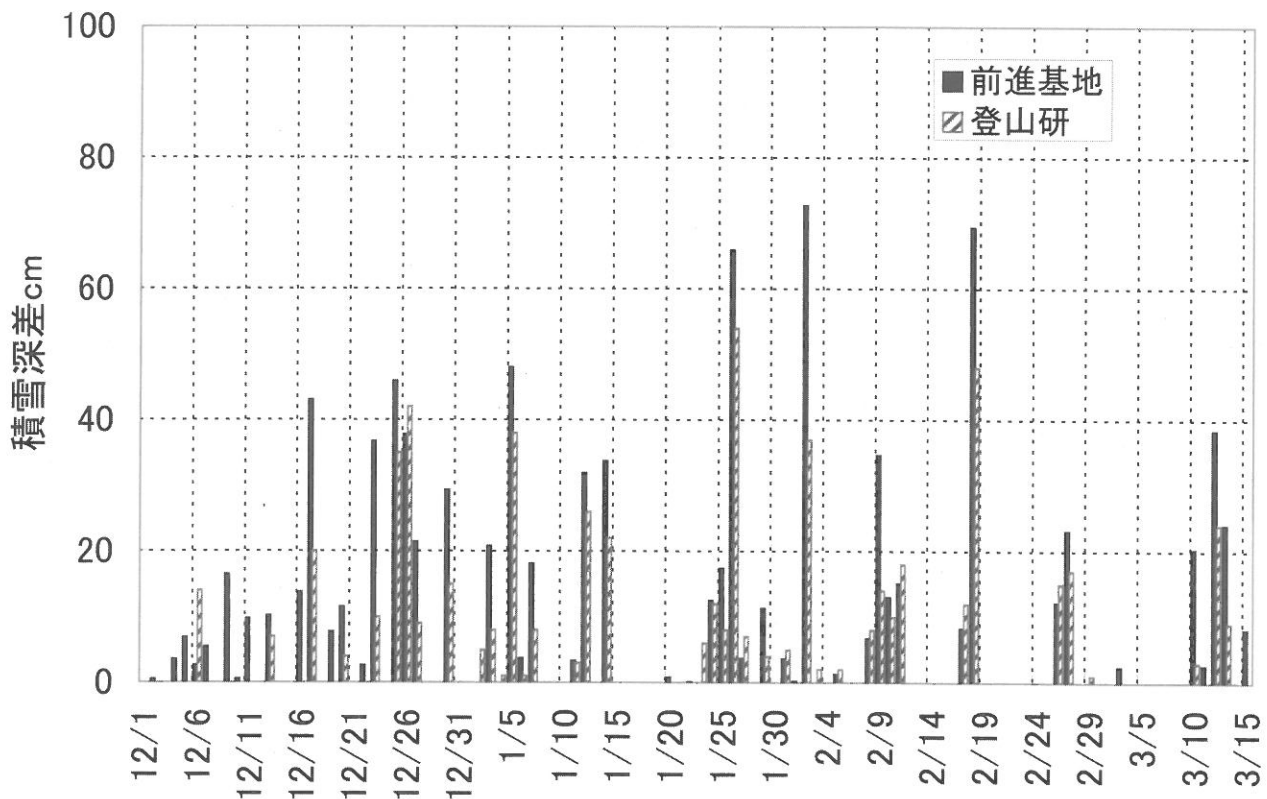


図3 冬山前進基地と登山研の日積雪深差 (2010年12月～2011年3月)

立山連峰の稜線での気象観測

飯 田 肇 (立山カルデラ砂防博物館)

福 井 幸太郎 (立山カルデラ砂防博物館)

はじめに

2009年のトムラウシ山遭難は、ツアー登山者8名が低体温症で死亡するという典型的な気象遭難であった。夏にもかかわらず稜線で低温、強風にさらされたことが遭難の直接の原因となった。しかしながら、高山の稜線の気象状況については観測例が少なく、その実態があまりわかっていないのが現状である。そこで、近年、立山連峰の稜線で立山カルデラ砂防博物館等により実施された気象観測結果からその一部を示し、高山の稜線の気象状況について概観する。

立山連峰稜線での気象観測

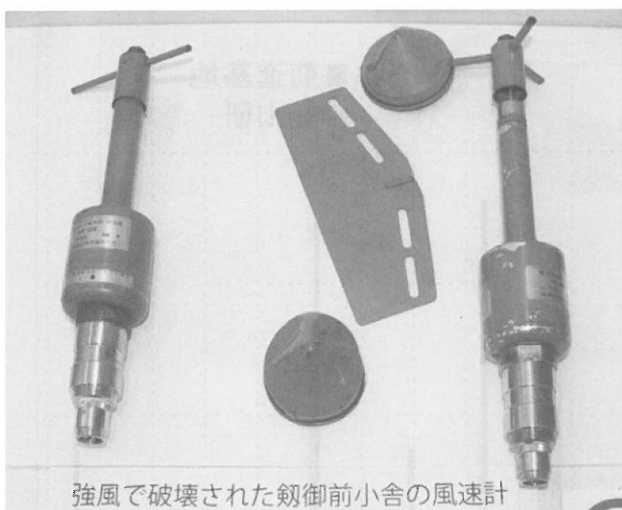


写真1 冬期に破壊された風向風速計

写真1に、劔御前小屋(2,750m)に設置して冬期に破壊された風向風速計を示す。立山での冬期観測では、海外の山岳で実績のある観測機器でも破壊されることが多々ある。これには、強風、豪雪、着雪等のこの山域独特の自然現象が関係し

ていると考えられ、通年観測をより困難にしている。本観測では、観測機器として着雪の影響が少ない超音波風向風速計を備えた複合気象センサーWXT520(ヴァイサラ社製)を使用した。

1. 気温

図1に、劔御前小屋(2,750m)での2010年5月から2011年4月までの気温の観測結果を示す。図より、年平均気温は -2°C 、年最低気温は -23°C 、年最高気温は 20°C であった。今回の気温観測では通風をしていないため、最高気温が輻射の影響で高めに出ていると考えられる。それでも年平均気温はマイナスの値を記録していて、稜線部は年間を通して寒冷な気候であることがわかる。年最低気温は -23°C を記録した。 -20°C 以下を記録した日が1月で9日間、2月で1日、3月で8日間を数え、2011年冬期は1月、3月が寒冷で2月がたいへん温暖であったことがわかる。また、4月に入っても最低気温が -20°C 近い厳冬期と変わらない寒さの日が出現した。しかし一方、12月から3月までで、冬期間にも関わらず最高気温がプラスを記録した日が5日間見られ、寒暖の差が激しい冬期であったことが伺える。

2. 風向風速

図2に劔御前小屋(2,750m)での2010年5月から2011年6月までの日平均風速と日最大瞬間風速の年変化を示す。観測期間中で最も大きい最大瞬間風速は、2011年3月28日に記録した 48m/s で、これは人間が簡単に吹き飛ばされる

1. 登山に関する調査研究

くらいの値だ。最大瞬間風速が 30m/s を超える台風並の強風は年間を通してしばしば発生していて、 $3,000\text{m}$ 級の稜線では冬期のみならず他の季節でも、行動が困難になるほどの強風がしばしば吹いていることがわかる。また、年平均風速は 7m/s で富山市の2～3倍の強さにあたり、稜線では季節に関わらず絶えず強風にさらされる危険があることが伺える。

また、図3に風向の年変化を示す。年平均風向は 290 度（西～西北西風）で、立山の稜線では季節に関わらず西風が卓越風向となっている。しかし、冬期間でも時折南風成分の強い日が見られる。これは、冬型の気圧配置の合間に日本付近を東進する温帯低気圧の影響であり、厳冬期でも頻繁に低気圧が接近通過している傾向が認められる。

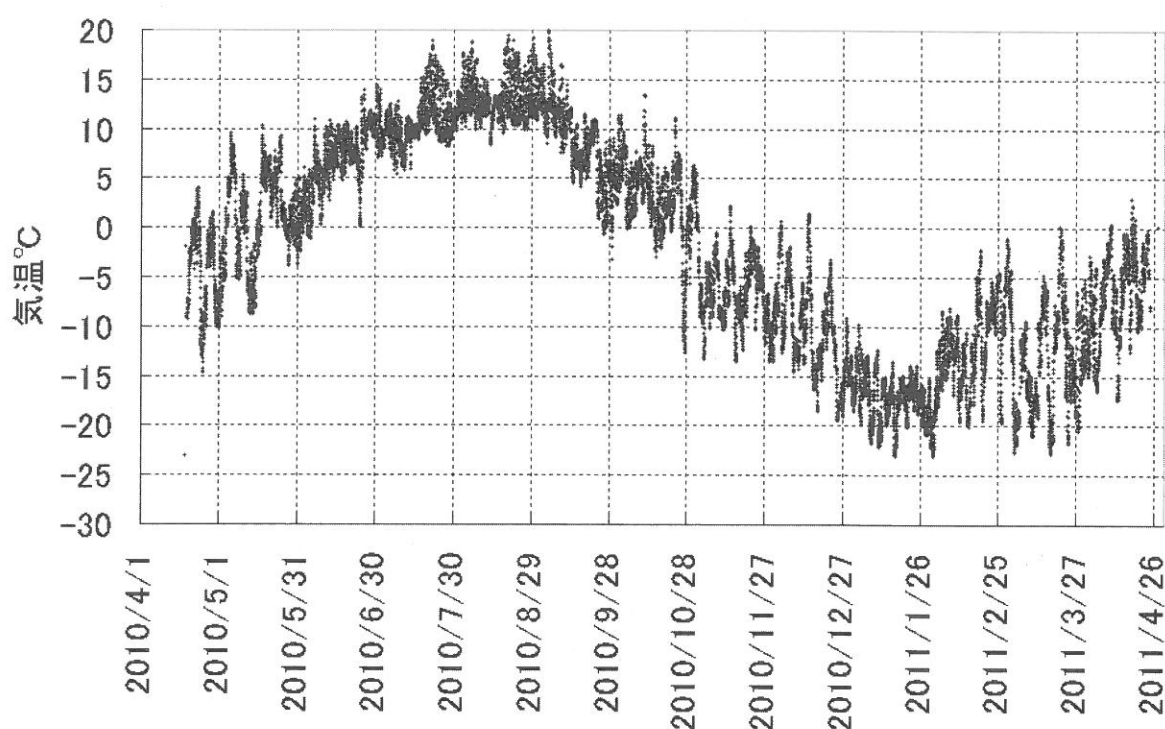


図1 劔御前小屋（2,750m）での気温の年変化

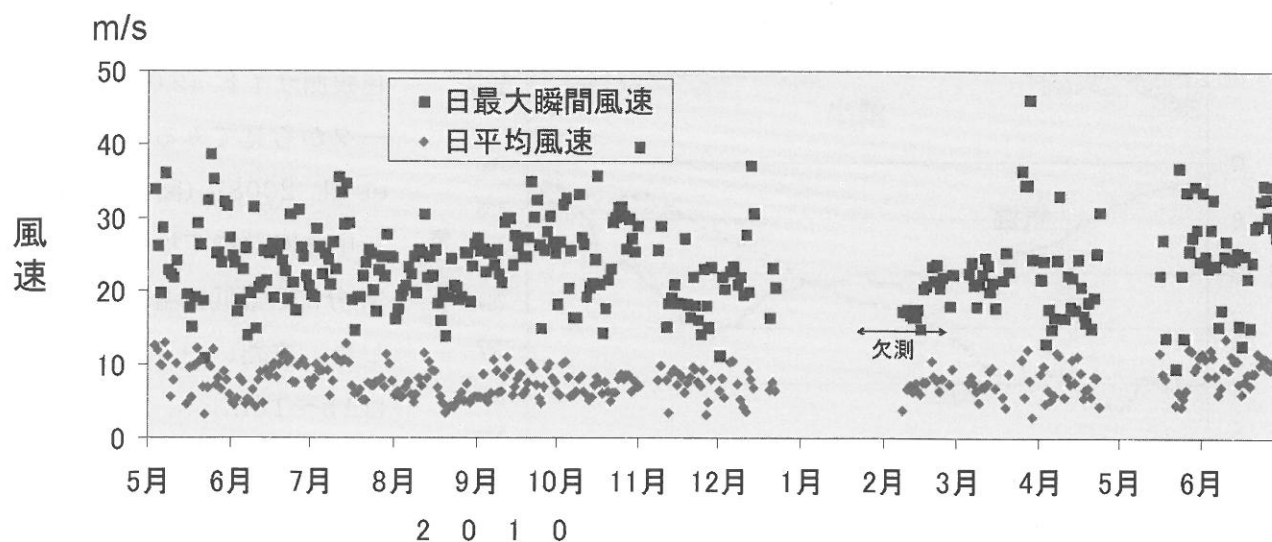


図2 劔御前小屋（2,750m）での日平均風速と日最大瞬間風速の年変化

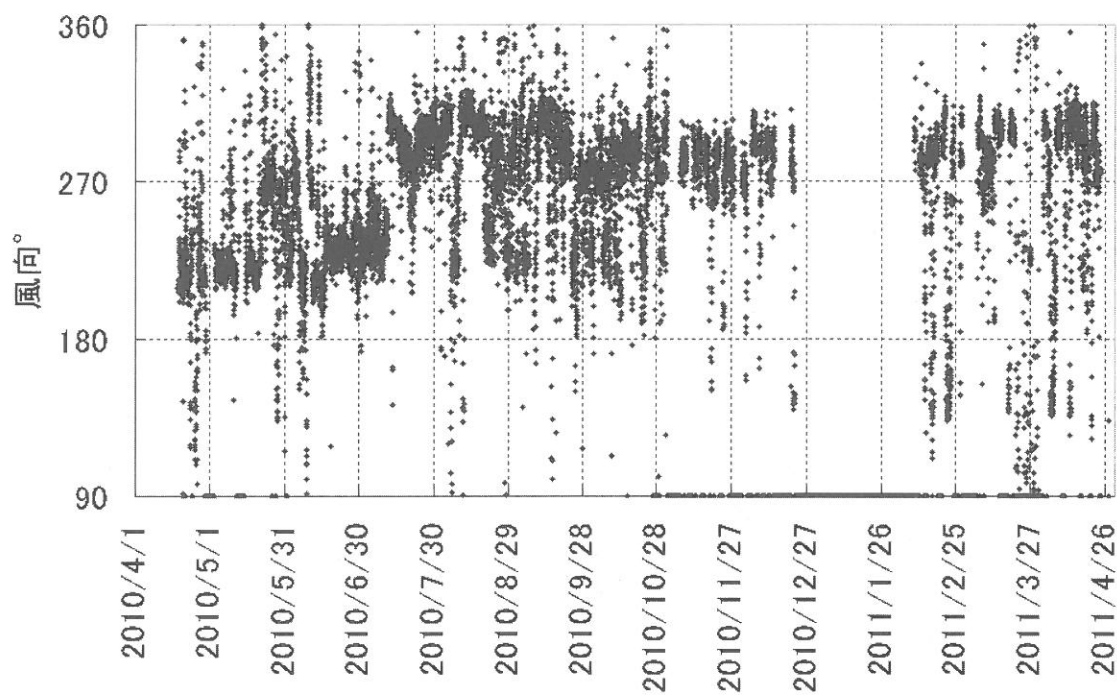


図3 剣御前小屋（2,750m）での風向の年変化

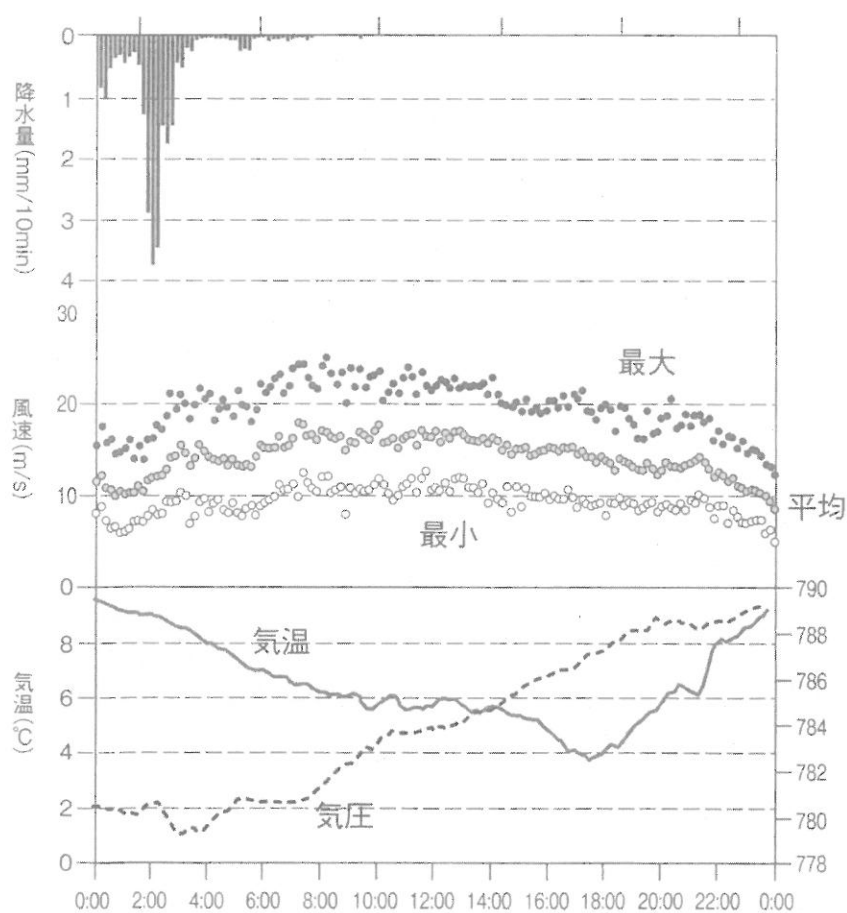


図4 北海道大学大雪山五色観測サイト（2,015m）の
気象観測結果（Iwahana et al., 2008）

3. 夏期の稜線の厳しい気象

2009年7月16日、北海道大雪山系トムラウシ山(2,141m)で真夏にも関わらずツアー登山者8名が低体温症で死亡するという大量遭難事故が発生した。この時の気象状況を、トムラウシ山の北17kmに位置する北海道大学の大雪山五色観測サイト(2,015m)のデータから見てみる(Iwahana et al., 2008) (図4)。気温は日中6℃前後で推移し、17時30分に日最低気温3.8℃を記録した。また、日中の平均風速は15~18m/s、最大風速は20m/sを超えていて、継続的に歩くのが困難な程の強風が吹いていたと考えられる。

1. 登山に関する調査研究

それでは、遭難時のトムラウシ山と同じような条件が夏の立山連峰の稜線でも見られるのだろうか。図5に剣御前小屋の真夏（2010年8月10～30日）の気温、気圧、風速、降水量の時間変化を示す。8月13日前後と22日前後に立山を寒冷前線が通過している。この寒冷前線通過時に稜線では、最大瞬間風速25m/s、平均風速15m/sを記録している。また、最低気温は2～6℃と、

富山市内の真冬並に冷え込み、さらに1時間雨量で15～30mmに達する雨も降っている。

この時の気象状況は、トムラウシ山の大量遭難時と同じ、もしくはそれ以上に厳しいと言える。もしこの気象状況に登山者がさらされた場合、立山連峰の稜線でもトムラウシ山と同様の低体温症による遭難事故が発生することが十分に考えられる。

本州の3000m級の立山連峰の稜線や、北海道の2000m級の大雪山の稜線では、夏期でも低体温症を引き起こす様な気象状況がしばしば出現していることが、稜線での気象観測から裏付けられた。山岳遭難防止に寄与するためにも、まだ未知の部分の多い高山の稜線での気象観測データを今後ますます蓄積していくことが必要であろう。

文 献

Iwahana, G., Sawada, S., Ishikawa, M., Katamura, F., Sone, T., Sueyoshi, T. and Harada, K. (2008): Micrometeorological Measurements on Mountain Permafrost in the Daisetsu Mountains, Hokkaido, Japan. Proceedings of Ninth International Conference on Permafrost. 809-814.

飯田 肇 (2010) : 気象遭難, トムラウシ山遭難はなぜ起きたのか, (2010) 山と溪谷社.

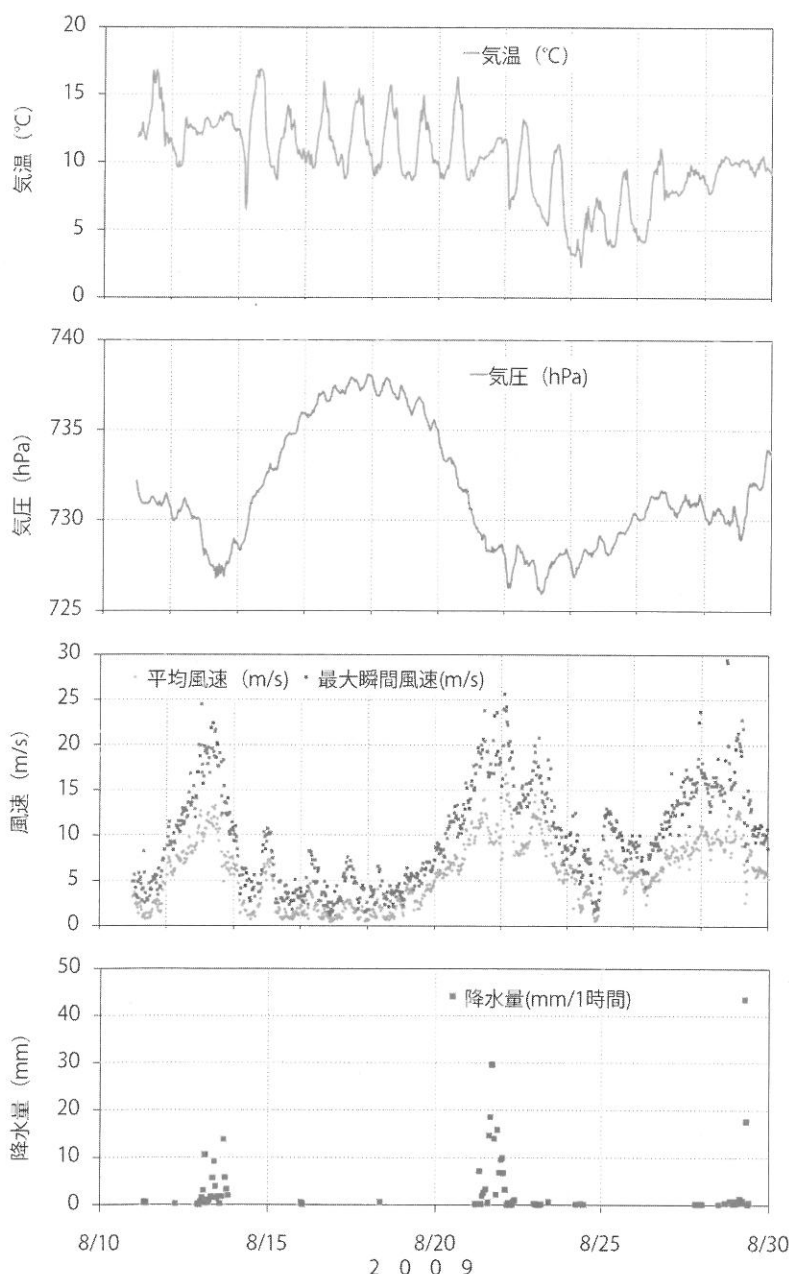


図5 剣御前小屋の真夏の気温、気圧、風速、降水量の時間変化

「確保理論テキストの構成について」 試案

国立登山研修所確保理論テキスト作成研究会

はじめに

登山研修VOL.23において、分かり易い確保理論（入門編・基礎編）として、北村憲彦・松本憲親両氏により、基本となる理論を整理した。これを基として平成20年5月に登山指導員研修会（当時）を実施して、確保理論の指導について協議するとともに、講師の指導力の向上を図った。この研修会后、研修会で使用する確保理論テキストの作成の研究会を発足させた。研究会を構成したメンバーは上田幸雄・奥田仁一・杉坂 勉・笹倉孝昭の4名で、今回の確保理論テキスト試案及び使用しているイラストは主に笹倉が担当した。その後、研究会の検討内容をもとに平成23年6月に講師研修会を実施し、参加講師から参考意見を聴取して国立登山研修所専門調査委員会に諮った。

なお、研究会ではテキストの構成試案作成にあたって、研修会における確保理論の講義に使用するテキストであるとともに、研修生が伝達講習を行う教材となること、確保理論に基づいた確保技術の重要性が理解できる基礎理論に徹した内容とすること、を基本的な考えとした。

構成案

- 1：登攀用具の知識と理解
- 2：確保理論
- 3：確保技術

なお、支点作成の知識と強度に関する項目の必要についても検討したが、今回のテキスト試案には強度等のデータが不足していることから、記述

を見合わせた。

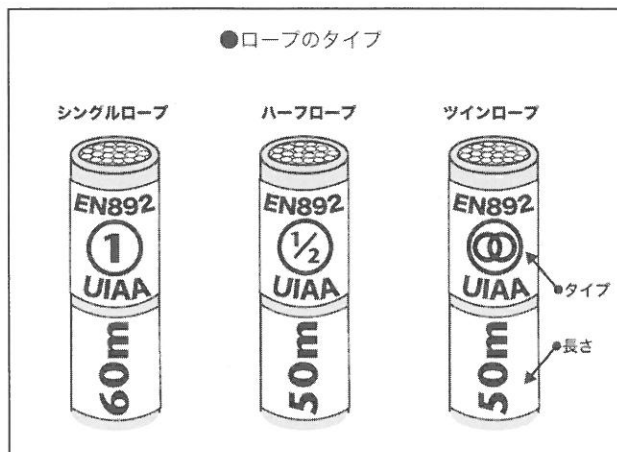
1：登攀用具の知識と理解

ロープのタイプと特徴

現在クライミングで使用されているロープは、芯と外皮で構成されている編みロープです。1950年代にヨーロッパで開発されたこの構造を持つロープはそれまでの撚り構造に比べて、耐久性、しなやかさ、衝撃吸収性などで多くの点で優れています。

クライミングではUIAAの定める基準を満たしたダイナミックロープを使用します。ダイナミックロープは使用目的に応じて三つのタイプに分類されています。

クライミング用途として作られたダイナミックロープは、シングルロープ、ハーフロープ、ツインロープに分類され、それぞれにUIAAが設けた基準値があり（下表参照）、それらを満たしたロープには、UIAAマーク、ロープタイプ、長さなどがロープ端末部のテープ上に記されています。

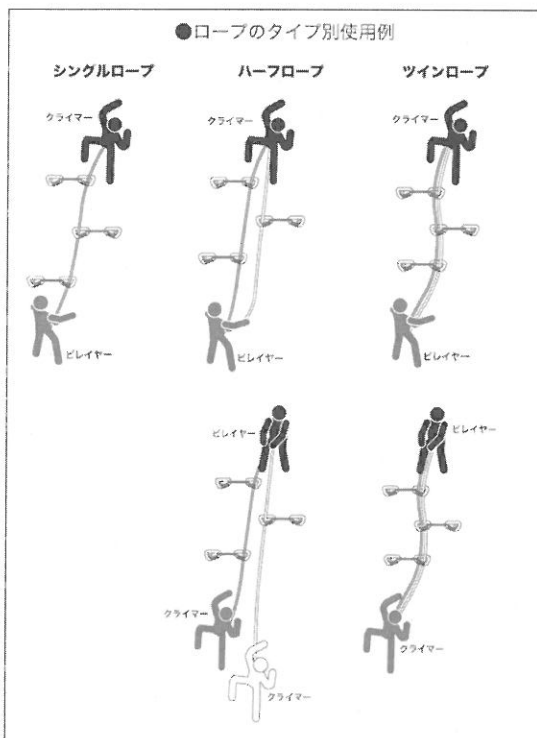


1. 登山に関する調査研究

●UIAAスタンダードフォールテストの主な検査項目と基準値

	シングル	ハーフ	ツイン
錘	80kg	55kg	80kg
落下係数	1.79	1.79	1.79
ストランド	1	1	2
インパクトフォース	12kN以下	8kN以下	12kN以下
墜落回数	5回以上	5回以上	12回以上
伸び率(静荷重)	10%以下	12%以下	12%以下
伸び率(初回墜落時)	40%以下	40%以下	40%以下

インパクトフォース（衝撃力）の小さいロープは墜落者とアンカーや確保者への負担を軽減してくれます。耐墜落回数の多いロープは耐久性に優れています。伸び率が大きすぎないロープは墜落時に確実な確保を行いやすいと言えます。



これらのロープはそれぞれのタイプによって使い方が異なるため、クライミングの環境によって使い分けます。下図を参照してください。

救助活動や高所作業などではセミスタティックロープを使用することがあります。セミスタティックロープはダイナミックロープに比べて、伸びにくく、同じ条件ではインパクトフォースが大きくなります。このためクライミングには使用しないよう注意が必要です。このセミスタティックロープはヨーロッパ規格において「タイプA」「タイプB」に分類されています（下記表参照）。

	タイプA	タイプB
素材	>195°C	
直径	8.5～16mm	
結索性	<1.2	
伸び率	≤5%	
インパクトフォース	≤6kN	
	W=100kg 落下係数=0.3	W=80kg 落下係数=0.3
耐墜落回数	≥5回	
	W=100kg 落下係数=1	W=80kg 落下係数=1
破断強度	≥22kN	≥18kN
	ノットなし	
	≥15kN	≥12kN
	エイトノット	

ロープを使用する上での注意事項

ロープを使用する際には、ロープにダメージを与える強酸または強アルカリなどの薬品に触れないように注意が必要です。粒子の粗い岩表面とのこすれ、鋭利な岩角との接触、長い墜落や落下係数1を越える墜落を受けたロープはダメージを受

けています。泥や砂などもロープにダメージを与えます。また紫外線による劣化にも注意が必要です。濡れたロープは重くなり、操作性も悪くなります。ナイロンは濡れると強度が低下することもあります。知っておいたほうがいいでしょう。

ロープのメンテナンス、保管、製品寿命

持ち運ぶ時、ロープは「ねじれ（キンク）」が残らないように、振り分けて束ねます。この振り分けによる束ね方を「ラップ・コイリング（Lap Coiling）」または「バタフライコイリング」と呼んでいます。

ロープが汚れた場合は、ぬるま湯で洗い、よくすすぎましょう。乾燥は冷暗所で風通しのよい場所で行ないます。

ロープの保管は、風通しのいい冷暗所で平らな棚に置いて行ないます。保管時にも強酸、強アルカリの化学物質から遠ざけます。

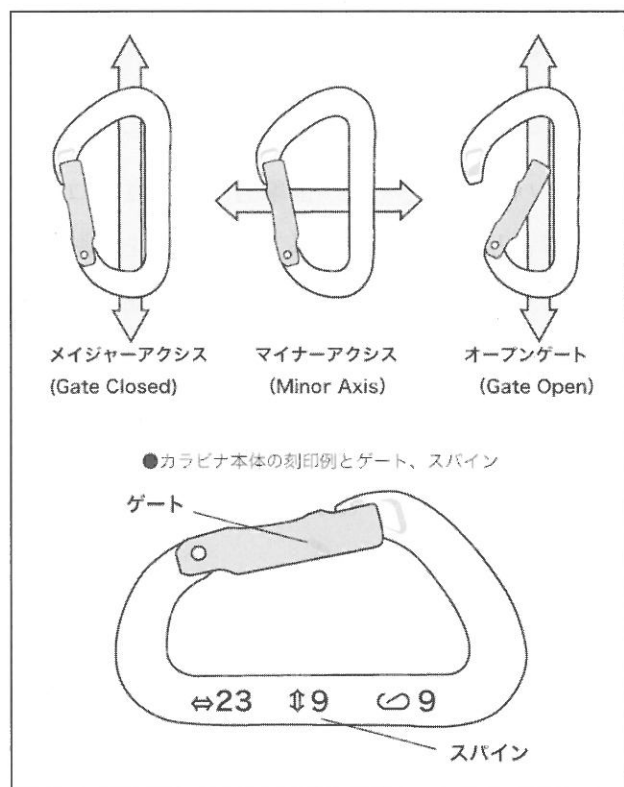
ロープを廃棄する目安は、前述のような化学物質に触れた場合、芯が見えている場合、外皮が激しく毛羽立ったり、損傷している場合、外皮と芯がずれている場合、部分的に固くなったりまたは柔らかくなったりして他の部分と違和感がある部位が生じた場合、長い墜落や落下係数1を越える墜落を受けた場合、ひどく汚れた場合、摩擦による熱や火などの熱を受けた場合などです。

またこういった明らかな損傷がない場合でも、毎週の使用で1年、月2～3回の使用で3年くらいを目安にしましょう。

カラビナ

カラビナはクライミングのギアの中でも最も使用頻度の高い重要なものと言えるでしょう。近年、軽量化と高強度化が進み、形状も様々なものが見受けられるようになってきました。しかしながら、どれほどカラビナが進化しようとその基本的な使

いは変わることはありません。カラビナがその強度を最大に引き出す事ができるのは、ゲートクローズド状態でメイジャーアクシス（つまりスパイン方向）に負荷がかかったときです。ゲートオープンやマイナーアクシス（ゲートとスパインを結ぶ方向）、テコの力がかかるような状態や、3方向の負荷、ねじれの負荷が生じた場合はカラビナ本体に刻印されている強度を引き出すことはできません。常に正しい方向の負荷を受け止める事ができるように注意しながら使用することが求められます。



図のようにカラビナは、本体形状の違いから、オーバル（運動場のトラックのような形状）、スタンダードD（アルファベットのD字状）、オフセットD（スタンダードを変形させたもの）、HMS（洋梨型）などに分類できます。またゲートのタイプは、ストレート、ベント、ワイヤーなどに分類されます。

ストレートゲートは汎用性が高く、多くの場面

1. 登山に関する調査研究

で使用できます。バントゲートはキックドロのロープをクリップする側に使用するために作られました。ストレートゲートに比べて、ゲートクリアランスが大きいのでクリップしやすいからです。ワイヤーゲートはキックドロのロープ側カラビナに生じるウィップラッシュ現象（ロープの動きでゲートが小刻みに振動し、瞬間的にゲートオープン状態になる現象）を抑えるためにゲートの質量を軽減する目的で誕生しました。

カラビナのロック機構は、スクリュロック、ツイストロックが主ですが、ワーク&レスキュー用には3段階ロックを採用したモデルもあります。

一般的には、ロープワークの関連しないパーソナルな箇所にはツイストロックが使われています。例えば、ビレイデバイスとの組み合わせとかランヤードに使うといった場合です。またロープワークが関係する場合、ムンターヒッチに使うとか、アンカーに使うといった場合にはスクリュロックを使います。また救助活動では主要箇所のカラビナは2個並列で使います。

2：確保理論

クリアランスと衝撃力

クライマーを確保する役割をビレイヤーは任せられています。つまりビレイヤーにはクライマーを守る責任があると言えるでしょう。具体的には、まずグラウンドフォールさせないことです。また壁やテラスに身体が当たらないような配慮も必要です。さらに衝撃力を十分に考慮した確保で確実にクライマーを止めることができます。

グラウンドフォールさせない、壁やテラスに接触させないことは、言い換えれば墜落者と壁などの間に十分なクリアランスがあることです。衝撃力を抑えることは言い換えれば、落下係数とダイナミック係数をコントロールしていることになります。

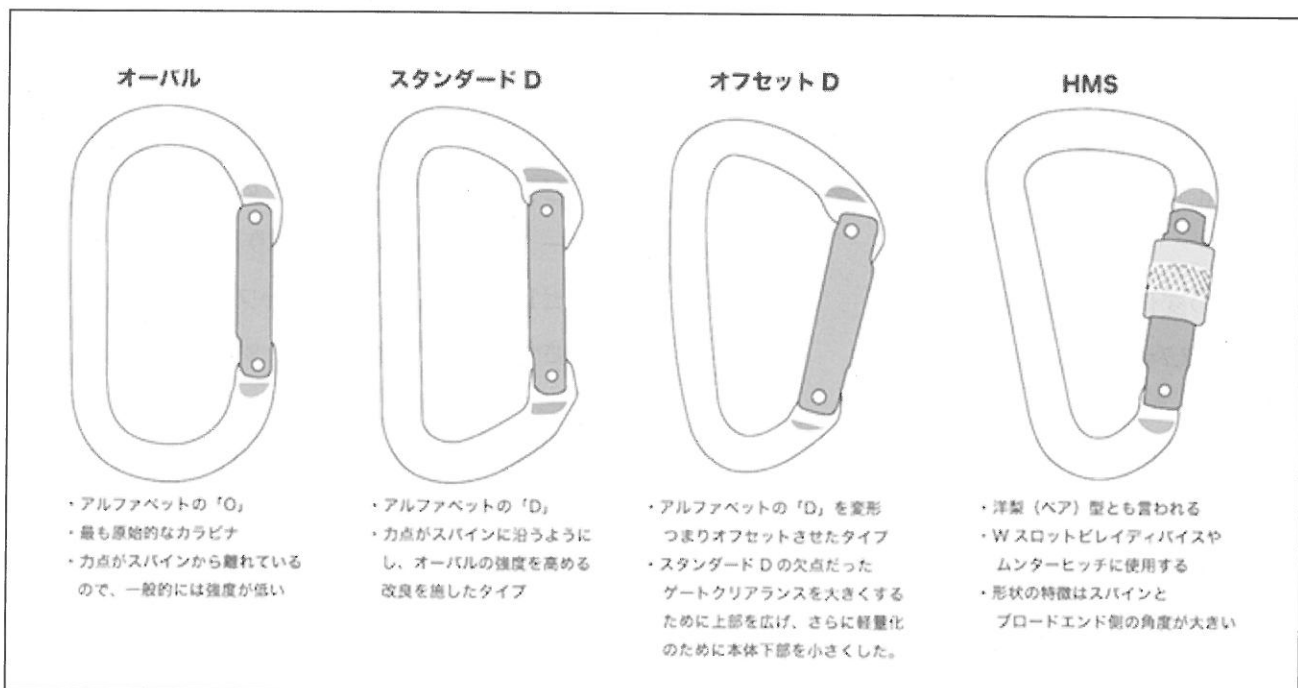
ここで確保のポイントを要約すると次のようになります。

(1) クリアランス

* 地面や壁またはテラスに墜落者を衝突させない

(2) 衝撃力

* 落下係数、ダイナミック係数をコントロールし、衝撃力を抑える



まずクリアランスが充分にとれなかった場合の衝撃力について、考えて行きましょう。

わかりやすい例は、ロープに張力が生じる事なく墜落者がグラウンドフォールした場合です。もちろんボルダリングでの墜落も同じように考えることができます。

グラウンドフォールしたクライマーに生じる衝撃力は次のような計算で求めることができます。クライマーの体重を60kg、高さ3mからの墜落を例として考えてみましょう。

位置エネルギー $E=mgh=60\times9.8\times3=1764\text{J}$

墜落者が地面に衝突する直前の速さを求めます。

$$1764=1/2\times60\times v^2$$

$$v=7.7\text{m/s}$$

この墜落者が止まる状況で発生する衝撃力は異なります。例えば、跳ね返った場合と跳ね返らずに止まった場合、止まるのにかかった時間などの要素によって衝撃力は違う結果になります。ここでは、墜落者は跳ね返らずに、衝突してから0.5秒で停止したと仮定して計算してみましょう。

運動量の変化から力積を求める

$$N\times0.5=60\times7.7$$

$$N=462$$

力積は衝撃力と時間の積に等しいことから

$$462=F\times0.5$$

$$F=924\text{kgf}$$

この結果をkNに換算すると

$$924\times9.8\div1000=9\text{kN}$$

人体の耐えられる衝撃力の限界が12kNとされていますから、3mから墜落してごく短い時間に停止した場合は重大な怪我を負う可能性があることが計算上から推測できます

ビレイヤーはグラウンドフォールさせないロープコントロールが求められるのはこういったことから理解してもらえないのでしょうか。

ロープを使用した確保

次に墜落者がロープによって確保された場合について考えてみましょう。確保にはふたつの方法があります。ひとつはスタティックビレイ（静的確保）で、もうひとつはダイナミックビレイ（動的確保）です。このふたつの違いは、墜落者が停止するまでに制動しながらロープが送り出されたかどうかの一点だけです。具体的には、セルフビレイをとって墜落した場合ロープはアンカーに固定されていますから、送り出すことはできません、この場合はスタティックビレイ（静的確保）になります。リードしているクライマーをダブルスロットタイプのビレイデバイスで確保した場合、ビレイヤーはクライマーの墜落が止まるまでにロープを制動しながら送り出すことが可能です。ビレイヤーによってロープが制動しながら送り出された場合はダイナミックビレイになります。

このふたつは次の公式で表すことができます。この公式は1947年に米国の数学者でありクライマーであったアーノルド・ウエクスラーによって発表されたものです。

1. 登山に関する調査研究

●衝撃力（インパクトフォース）を求める公式

【スタティックビレイ（固定確保）】

$$\text{衝撃力 } F = w + w \sqrt{1 + 2 \times \frac{H}{L} \times \frac{K}{w}}$$

* w(kg) は体重、K(kgf) はロープ係数、 $\frac{H}{L}$ は落下係数

【ダイナミックビレイ（動的確保）】

$$\text{衝撃値 } F = w - k \frac{S}{L} + w \sqrt{1 + 2 \frac{H}{L} \frac{K}{w} + \left(\frac{S}{L} \frac{K}{w}\right)^2}$$

* w は体重、K はロープ係数、 $\frac{H}{L}$ は落下係数、 $\frac{S}{L}$ は動的係数

* 上記の公式はいずれの場合も墜落者は空中を落下するものとし、斜面の角度および斜面との摩擦係数は考慮していません。

この式からもわかるように衝撃力を決定する要素は次のようになります。

●スタティックビレイ

- (1) 墜落者の体重
- (2) ロープ係数
- (3) 落下係数

●ダイナミックビレイ

- (1) 墜落者の体重
- (2) ロープ係数
- (3) 落下係数
- (4) ダイナミック係数

スタティックビレイにおいても、ダイナミックビレイにおいても、それぞれ要素の1と2つまり「墜落者の体重」と「ロープ係数」は行動しながらコントロールすることはできません。行動しながらコントロールできるのは、スタティックビレイにおいては「落下係数」のみ、ダイナミックビレイにおいては「落下係数」と「ダイナミック係数」のふたつのみです。落下係数が重要な要素で

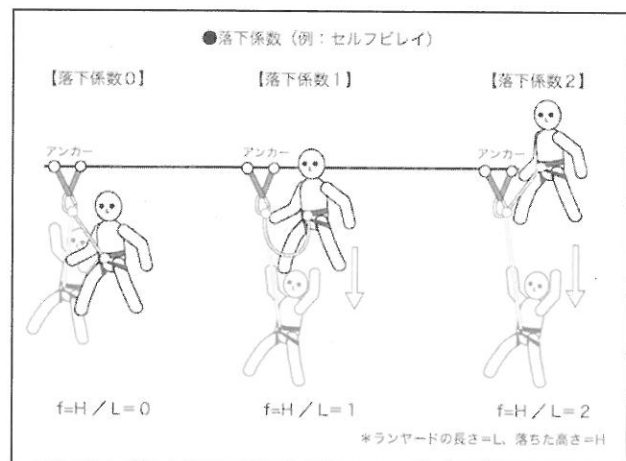
あり、クライマーとビレイヤーが常に考慮しなくてはならないと言われているのはこのためです。

落下係数

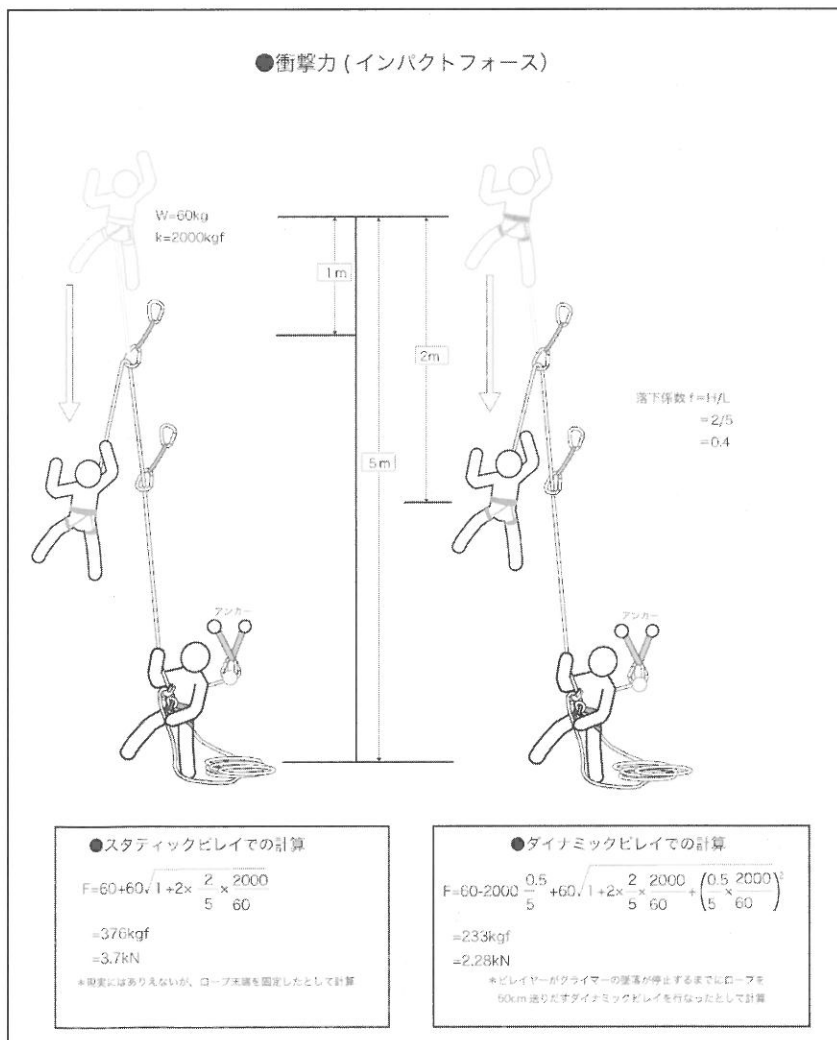
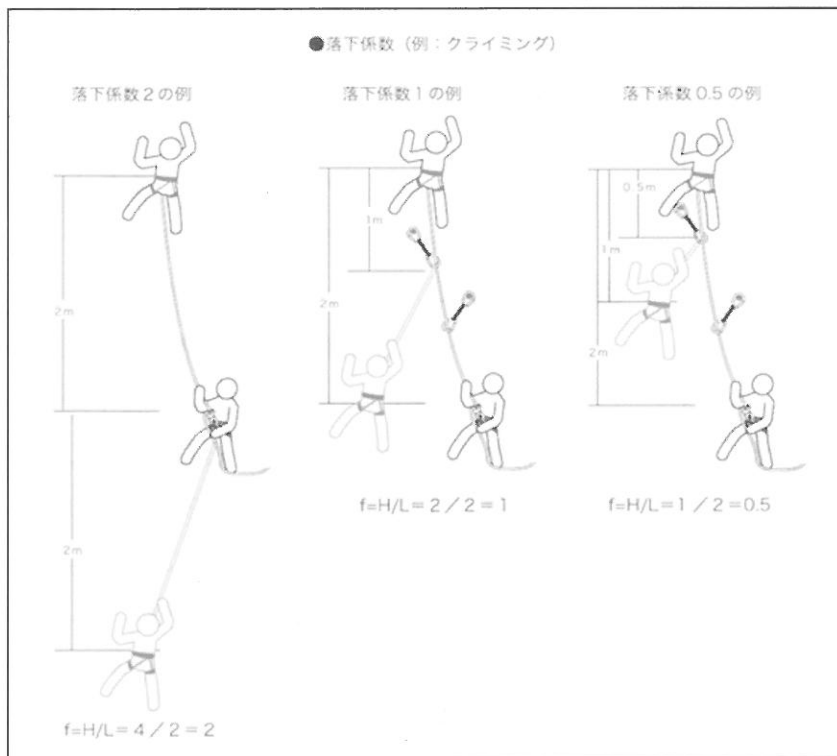
落下係数とは墜落した高さ(H)を、衝撃を受けたロープの長さ(L)で割ったものです。

$$\text{落下係数} = H/L$$

まずランヤードを使用したセルフビレイを例にとって考えてみましょう（下図参照）。落下係数0は、ランヤードに弛みはないが張力が入っていない状態と考えます。落下係数1はアンカーのパワーポイントとハーネスが同じ高さにあると考えます。落下係数2はランヤードの長さ分、アンカーよりも上方に位置した状態からの墜落と考えます。



次にクライミング中の墜落における落下係数について考えてみましょう。衝撃を受けたロープの長さがLとなります。これはビレイデバイスからクライマーのハーネスまでのロープの長さです。実際はロープの屈曲によって、見た目のLよりも短くなることもあります。ここではビレイヤーからクライマーの間のロープ長を、衝撃を受けたロープの長さとして考えます。落ちた高さHは最終プロテクションからランナウトした高さの2倍と考えます。つまり最終プロテクションから1mランナウトしていれば、落ちた高さは2mです。この場合、ロープの伸びは考慮しません。



ダイナミック係数

ダイナミック係数とは墜落が止まるまでに送り出されたロープの長さ(S)を、衝撃を受けたロープの長さ（L）で割ったものです。

$$\text{ダイナミック係数} = S/L$$

ロープを送り出す動作は、衝撃力を抑えるために行ないます。ですから墜落の衝撃が発生したあとにビレイヤーが最寄りのプロテクション方向に引き込まれるように持ち上げられることとは異なります。

この違いを体感するために、ボディブレイスビレイ（例えば肩がらみや腰がらみ）でビレイを行なうこともよいかもしれません。ただし、十分に経験を積んだ指導者のもとで、初めは大きな負荷にならないように注意しながら行ないましょう。

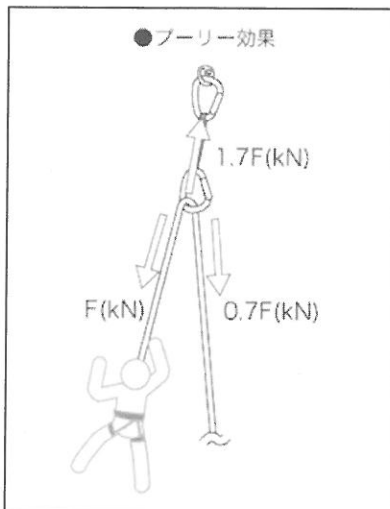
図はスタティックビレイとダイナミックビレイを図と計算式で示したものです。左の図はロープ末端を固定したと仮定して計算し、右図は墜落が始まってから停止するまでに0.5m送り出されたと仮定して計算したものです。ダイナミック係数によって、衝撃力はおおよそ140kgf小さくなっていることがわかります。

1. 登山に関する調査研究

プーリー効果

プーリー効果とは墜落者が受けた衝撃を $1F$ とすると、およそ $0.7F$ の力がカラビナを介して折り返されたロープ（つまりビレイヤー側のロープ）に生じることを言います。この比率は折り返された角度と摩擦係数によって異なりますが、ここでは墜落者のロープとビレイヤーのロープが同じ側、 180° 折り返された状態で、カラビナとロープの摩擦係数を 0.2 として考えています。

ここで覚えておきたいのは、最終プロテクションには上記の衝撃力 $1F$ と $0.7F$ の合力である $1.7F$



が生じることです。支点を設置する際は、そこに発生する衝撃力を正確に予測して、それに耐える強度の支点を構築しなければなりません。

3：確保技術

セルフビレイ

ビレイヤーが身体をつなぎ止めることで行なう確保をセルフビレイ（自己確保）と呼びます。セルフビレイは後述する強固なアンカーにメインロープで摂ることが基本です。近年はデ이지チェーンなどの伸びの少ないテープを使ったセルフビレイについて墜落が生じた場合の衝撃力の大きさが問題視される傾向もあります。こういった伸びの少ないテープを使ったセルフビレイの場合（例えば懸垂下降に入る前など）は落下係数 0 つまりぶら下がった状態を保つことが基本です。

クライマーのビレイ

クライマーを確保する場合、トップロープであれ、リードクライミングであれ、ロープを弛まさないようにビレイヤーは最新の注意を払います。

ロープが弛むことは、理論の項でも述べた「クリアランス」をとることができなくなることに繋がります。ただし引っ張りすぎるとクライマーの動作を妨げることになります。こういった微妙で繊細なロープコントロールを身につけるには繰り返しの練習が必要です。

また確実にロープを止めるために、しっかりとロープを握る習慣を身に付けましょう。ビレイデバイスの上からロープを押さえただけのビレイ、ロープを握らずに手で挟んだような持ち方のビレイでは墜落者を止めることはできないことを知っておきましょう。

クライマーは落下係数を小さくするために確実なプロテクションをセットしましょう。

そしてランナウトした場面では墜落は許されないということを肝に銘じて行動しましょう。

フォロワーのビレイ

フォロワーを確保する場合、一般的には次に上げる三つの方法から選ぶことになります。

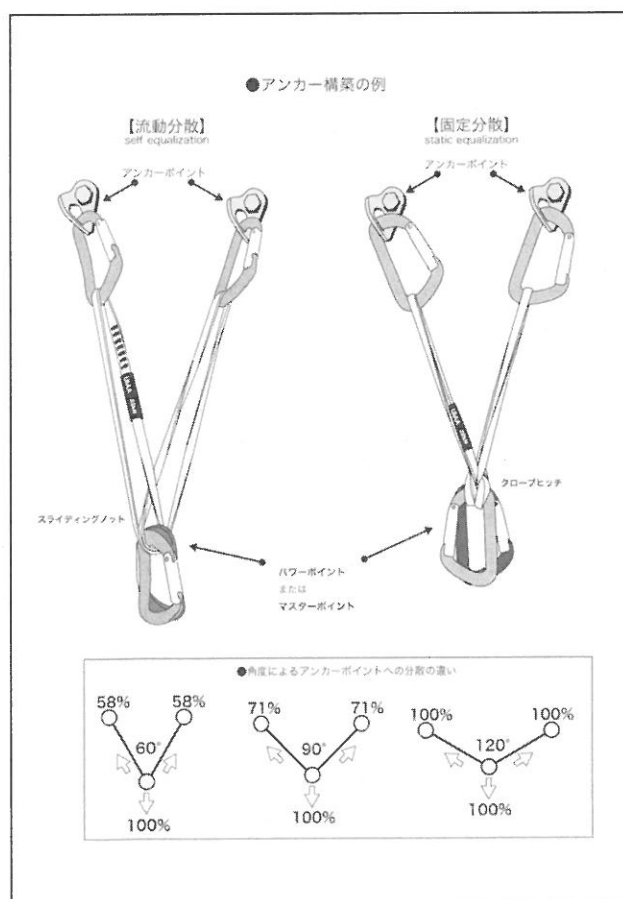
ひとつめはアンカードビレイ、ふたつめはリダイレクトビレイ、三つめはボディブレイスビレイです。アンカードビレイはアンカーにビレイデバイスを直接セットするか、またはHMSカラビナを使ったムンターヒッチを利用する方法です。リダイレクトビレイはアンカーのカラビナにロープを通して行なう方法ですので、トップロープと同じと言えます。この場合はプーリー効果によってアンカーに生じる衝撃力はアンカードビレイに比べて2倍近くになることを知っておかなくてはなりません。つまりアンカー強度に不安がある場

合この方法は採用できないと言う事です。ボディブレイスビレイはリードしたクライマーがトップアウトし、上方にアンカーがセットできない場合に行ないます。もちろんビレイヤーはセルフビレイで自己の安全を確保し、フォロワーのビレイはボディを支柱にして行ないます。この場合、セルフビレイに弛みのないように調節し、フォロワーの墜落に備えましょう。

ビレイアンカー／ビレイステーション

ビレイヤーが身体をつなぎ止めるアンカーをビレイアンカーまたはビレイステーションと呼びます。

これまでに述べてきた確保技術は確実なビレイステーションがあってこそ成り立つと言えます。一般的なビレイステーションの構成は下図のようになります。



さて固定分散と流動分散の使い分けについてですが、それは個々のアンカーポイントの強度評価に依ります。一般的には個々のアンカーポイントの強度評価が困難な場合や低く評価された場合はパワーポイント（またはマスターポイント）を固定します。また救助活動においても固定することが一般的です。あくまでも一般論ですので、常に現場での判断を怠る事のないよう心がけてください。

より確実なビレイステーションを作成するためには、次の四つの項目を満たしていることを目安にすると良いでしょう。

- (1) 強固
- (2) 多重性
- (3) 均等荷重
- (4) パワーポイントの固定

「強固」とは個々のアンカーポイント、カラビナやスリングなどアンカーを構成する全ての要素が強固であることです。「多重性」とはアンカーポイントは必ず二点以上使うことを意味しています。また連結されたスリングの一カ所が落石などにより切断された場合に備える意味もあります。「均等荷重」は個々のアンカーポイントに均等に荷重が分散されるようスリングで連結することです。このときスリングの角度にも注意が必要です。図にもあるように60°で58%、90°で71%、120°になると100%となります。目安は60°以内と言われています。

「パワーポイントの固定」はビレイステーションが固定分散を選ぶことが適切と判断された場合に行ないます。方法はいくつかありますが、図ではクローブヒッチを使った例を示しています。

最後に

確保理論と確保技術は「登山における防御」の大切な項目です。ぜひ理論に基づいた基本技術を身に付けて、防御する力を高めていただきたいと思います。

高い防御力があってこそ、より困難な登山に挑戦する可能性が見えてくるはずです。

参考

クライミングギアに使われている単位kN

カラビナやロープなどクライミングギアに使われている単位のN（ニュートン）、あるいはkN（キロニュートン）は力の単位です。見慣れない単位ですが、N（ニュートン）をkgf（重量キログラム）に換算することができます。

例えばカラビナに24kNと表示してあったとします。この数値をkgfで表すと、

$$24 \times 1000 \div 9.8 = 2449 \text{kgf}$$

となります。

また逆に2449kgfは次の式でkNに換算できます。

$$2449 \times 9.8 \div 1000 = 24 \text{kN}$$

この換算方法は知っておくと便利でしょう。となります。

また逆に2449kgfは次の式でkNに換算できます。

$$2449 \times 9.8 \div 1000 = 24 \text{kN}$$

この換算方法は知っておくと便利でしょう。

登山の教育的効果：学習指導要領と現場の感じる効果および課題から

村 越 真（静岡大学教育学部）

渡 邊 雄 二（国立登山研修所）

東 秀 訓（国立登山研修所）

高 嶋 和 彦（国立登山研修所）

若 山 亜美里（静岡大学教育学部）

1. 緒言

登山は多くの効果をもたらしてくれる。持久的な運動による身体的な効果はもちろん、つらい道のりを経て山頂に立った時に感じる達成感やそれにとまなう自己概念の向上、不安の低減（Castanierら、2011）といった、心理的効果も期待できる。難度の高い登山であれば高揚感やカタルシスも得られる（Ewert, 1994）。高等学校の山岳部員へのアンケートからも、部活動に満足している理由として「いい仲間が得られた」「美しい景色が見られる」「自分の精神をつよくできる」が、いずれも10%以上の割合で挙げられている（桑野、1992a）

学校教育においても、特別活動の中の学校行事に「旅行・集団宿泊的行事」があり、遠足、野外活動などが具体例としてあげられている（文部科学省、2008）。その中でもハイキングを含めた登山はポピュラーな行事として実施されてきた。たとえば長野県では、学校行事としての登山は、養護学校を除く全中学校198校のうち、平成22年には89%にあたる175校で実施されており、この比率は平成16年以来6年間概ね変化がない（長野県山岳総合センター、2010）。登山単独では実施していない学校でも、自然体験活動の中でハイキングを実施する学校は少なくなく、旅行・集団宿

泊的行事において登山は中心的な活動といえる。その一方で、十分管理されているはずの学校登山でも、時折遭難事故が発生しており、リスクによる活動衰退も懸念されている（中津市立沖代小学校、2003）。体力の個人差がある大集団を終日屋外で行動させることの難しさや、学校における行事の時間減少も、学校行事における登山の実施状況に影響を与えと考えられるが、その実態は十分明らかではない。

一方高校では学校行事としての登山の他に、山岳部等の部活動が行われている。その数は概ね各都道府県で10-20程度であるが、部員やクラブ数の減少が指摘されている（高校山岳部20年前から半減、2011；桑野、1992a）。その背後には他の部活とは異なる活動状況や、用具や移動の費用、体力的に厳しいといった登山の特性があることが推測される。こうした課題は全国遭難対策協議会等でも話題になっており2008年度の報告では、愛知県高体連山岳部員81名を対象にしたアンケート調査から、入部する生徒の減少理由として、上位3つは、「きつそうだから（56.8%）」を、「ほかに楽しそうな部活があるから（53.1%）」、「山や自然には関心がないから（45.7%）」となっている。また顧問からは「危険性についての過敏性」「指導者の転勤による指導の困難」「体力ある

2. 登山界の現状と課題

部員を確保できない」などの問題点が指摘されている（愛知県高体連登山専門部、2008）。

指導要領解説（文部科学省、2008）によれば、旅行・集団宿泊的行事には、人間的触れあいや信頼感の醸成、思い出作り、集団生活や社会のルールを守る上での望ましい体験を得るなどの効用が指摘されている。また、こうした教育効果を高めるために、生徒の自主的な活動の場や役割分担を考慮することや、相互の協力、きまり約束の遵守、人間関係を深める活動を充実することが留意点としてあげられている。一方、部活動は教育課程には正式に位置づけられていないものの、特別活動のねらいと強い関連性を持ち、また実質上全ての学校で実施されている。その教育効果については期待が持たれるものの、現状把握は十分ではない。実施上の課題に関しては、高校山岳部についてはいくつかの知見があるものの（例えば、石沢、1992；桑野、1992a、桑野1992b）などの調査があるものの、包括的な知見は乏しく、特に小中学校の登山については皆無に近い。

そこで本研究では、現場の教員が行事における登山や部活動でどのような教育的価値を感じているか、また課題は何か、それらが類似するウォーキング系の活動とどう違うかを明らかにすることを第一の目的とする。第二の目的は、学校教育における登山の学習場面としての可能性を探ることである。登山は普段とは異なる環境の中で長時間にわたって行われる活動である。特別活動の視点からは上記のような効果が期待されるが、それに加えて、体力的な効果はもちろん、心理的な効果も期待される。自然環境の中では珍しい動植物や地質学的特徴に出会ったり、高度に伴う気象条件の変化を実感することもできる。また移動のための計画づくりや行程の把握には地図が必要であ

る。登山では、それらを読み取る能力はもちろん、様々な情報に基づき実現可能な計画を立案し、それに向けて準備するといった総合的なスキルを養う場を提供しうる。そこで本研究では、学習指導要領を精査し、登山に関連すると思われる学習内容や狙いを拾い出し、教科や総合的な学習とどのような連携が可能かを検討する。第三に、以上二つを整理することで、学校教育における効果的で安全な登山の枠組みや方向性について提言する。学校教育において健全な登山活動を実施することは、国民全体の安全かつ魅力的な登山の発展の基礎となることが期待される。

2. 方法

2. 1 質問紙の作成

質問項目の作成のために、登山の効果と課題に関する自由記述形式のアンケートを実施した。対象となったのはいずれも静岡県内の小中学校の学校教員と高等学校の山岳部等の顧問教員であった。小中学校については、特別活動の行事の中で行われる自然体験活動中の登山やハイキングを対象として、高等学校では山岳部の活動を評価の対象とした。

高等学校についてはインターハイ予選出場の12校に配布、5校より回答を得た。また小中学校については25校より回答を得た。自由記述を分類して、小中学校用、高等学校用それぞれの質問紙を作成した。質問紙は小学校用のものは、回答者の性、年代、実施しているウォーキング系活動の種類（登山、ウォークラリー、オリエンテーリング、その他）、実施時間、実施距離、効果に関する21項目の質問（図3）、課題に関する12項目の質問（図4）であった。効果と課題に関する質問は、「全く感じない」から「非常に感じる」

までの5件法により回答を得た。

高等学校の質問紙は、回答者の性、年代、顧問歴を、部活動の状況については、活動日数、週平均の活動日数、効果についての28項目の質問（図7）、課題に関する15項目の質問（図8）であった。効果と課題に関する質問は「全く感じない」から「非常に感じる」までの5件法により回答を得た。

2. 2対象学校

小学校については、富山県138校、静岡県63校、栃木県52校の計253校、中学校については富山県6校、静岡県13校、栃木県26校の計45校を対象に送付した。また高等学校については富山県7校、栃木県17校、三重県20校、長野県36校の合計80校を対象に送付した。これらは、県および市町村の教育委員会からの依頼を添えて直接各学校に送付され、郵送によって返送された。

3. 結果

3. 1 小中学校の調査より

①回答概要

235校より465の回答を得た。回答数が学校数より多いのは、登山等の活動を行う学年の担任全てを記載対象者としたためである。内訳は小学校389人、中学校64人。また回答者の性別は女性176名、男性287名。年代は、20歳代が43名、30歳代が56名、40歳代が158名、50歳代が202名、60歳代が2名であった。これらの回答中、登山を行っていたのが345、ウォークラリーが297、オリエンテーリングが157であった。このうち以下の価値・意義と課題の項目に対する回答があったのは、登山が230、ウォークラリーが144、オリエンテーリングが14であった。数の少なかつ

たオリエンテーリングを除き、一部ウォークラリーと登山を比べる他は、登山について検討する。

なお、中学校の回答数は19と少なかったこと、中学校と小学校をマン・ホイットニの検定で比較した結果、10%水準で有意な差のあった項目はなかったもので、以下では両者をまとめて分析する。

②登山の実施時間

図1の通り。過半数が6時間未満であったが、10時間以上のところも5%程度あった。またコース距離は8km未満が2/3近かったが、12km以上も18%あった。

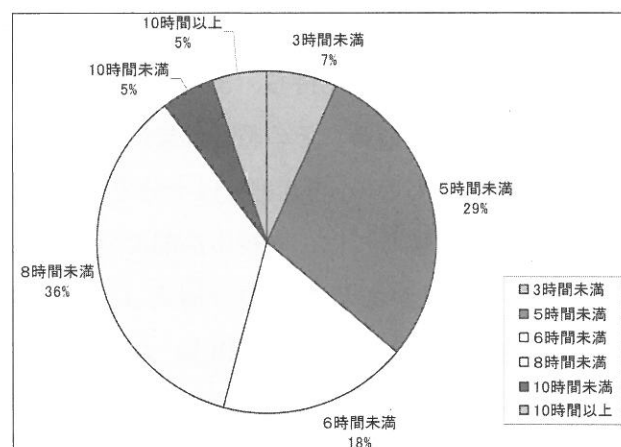


図1：小中学校の登山の実施時間

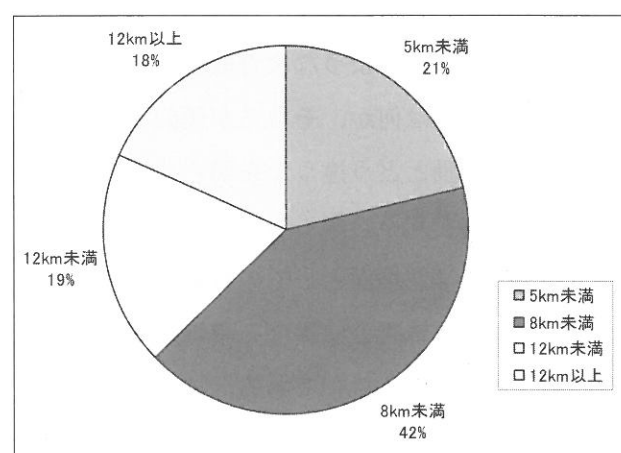


図2：小中学校の登山の実施距離 (km)

③登山の効果と課題

登山の効果に関する質問項目への回答を集計したものが図3である。項目は肯定率（「かなりあてはまる」と「非常にあてはまる」の合計）

2. 登山界の現状と課題

が高い順に並べた。肯定率が特に高いのは、自然との触れ合いやそのよさを味わうことに関する項目、努力や達成感に関する項目で、肯定率は概ね80%を越えていた。また、人間関係に関する項目も比較的肯定率が高かった。一方肯定率が低い（50%以下）のは「地図の見方を学習

することができる」「問題解決能力を養うことができる」「教科の学習内容を実体験に結びつけることができる」「自立心を養うことができる」「危険に対処する力を身に付けることができる」「自ら状況に対応して行動する力を養える」の5項目であった。

課題に関する項目への回答は図4のとおりで、肯定率が高い（50%以上）のは「安全面の確保が難しい」「計画が天気によって左右される」の2項目、特に「計画が天気によって左右される」の肯定率が8割を越えて高かった。一方肯定率が低い（20%以下）のは、「保護者の理解を得ることが難しい」「不審者による児童・生徒への危害が心配である」「用具や服装の準備が難しい」であった。

自由記述の記述数は多くないが、効果としては、「普段の生活の豊かさ、何不自由なく生活していることを実感できる」「郷土愛を育むことにつながる」「登山の過程で気温、天候、気圧の変化を実感できる。」「自然が相手だと感情が素直に出せるところが良いと思う」などがある一方で、「活動の意義を求めすぎても充実したものがない」「登山の楽しさ、素晴らしさを感じるには、経験を重ねることも必要に感じます。一度だけなどでは…」といった意見が見られた。

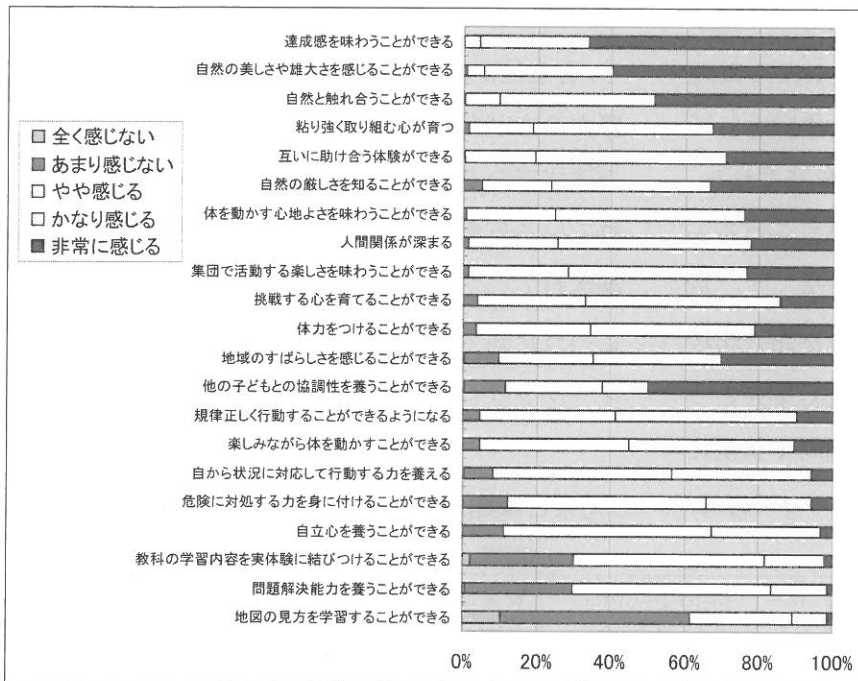


図3：担当者が感じる小中学校登山の効用

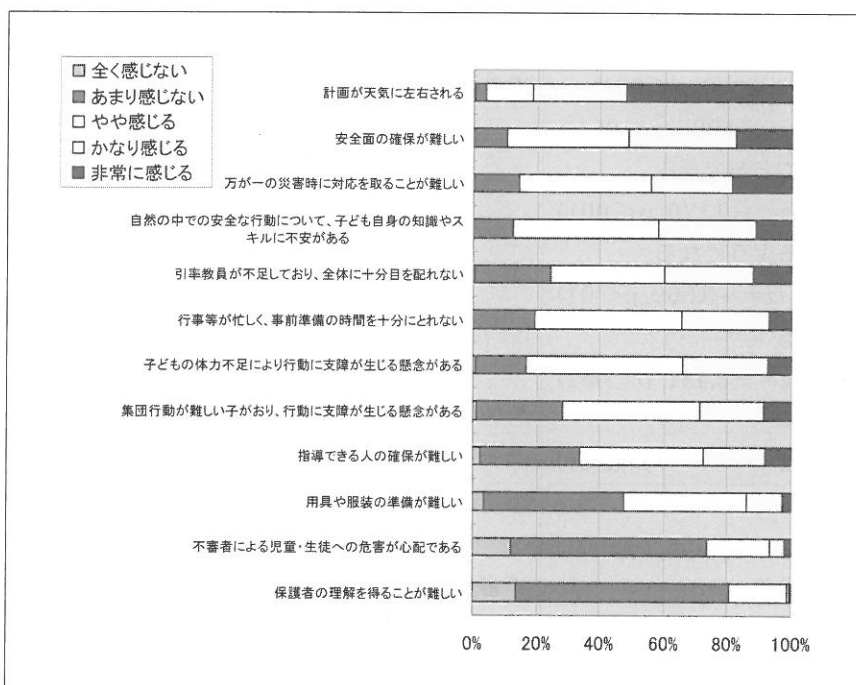


図4：担当者が感じる小中学校登山の課題

課題については、「集団行動の難しい子や生徒指導上問題のある子などいろいろな問題を抱えながら学校で集団で登山するのはどうかと最近はどう思う」「ぜんそくなどの発作などが起こった際に、一般車両が通行できない道路を通ってないと病院へ行くことが出来ないで、吸入器を持っていくなど万全の対応が必要（ママ）」「子供たちの様子の把握が難しいと思うときがある（1人1人）」といった、様々な状態の子どもたちを集団として山に連れて行くことに関する懸念が指摘された。また、野外でのリスクに対する不安が見られる一方で、「2. 自ら状況に対応して…とか、7. 危険に対処する力を…という設問があったが、学校では危険回避のため出来る限りの安全対策をとって実施しているため、子ども自身の判断で状況に

対応するような場面はほとんどないといってい
い。「学校としては安全を最優先にするため厳し
さからはなれがち」といった指摘も見られた。

④ウォークラリーとの比較

ウォークラリーの効果、課題と比較すると、自然体験活動としての登山の特徴がより明確になる。両者をマン・ホイットニの検定で比較したところ、有意差があった項目は以下のとおりであった。登山の方が自然との関わりやそれを通した挑戦心や達成感など多くの項目でより高い効果が認識されている反面、安全面や計画上の課題も多いと認識されていた。また、問題解決能力や地図の見方といった知力面や楽しさという点でも、登山はウォークラリーに比べて低く評価されていた。

登山とウォークラリーの効果と課題の比較

	効果	課題
登山の方が高い	<p>自然と触れ合うことができる ($z=-4.097, p<.001$)</p> <p>体力をつけることができる ($z=-4.097, p<.001$)</p> <p>地域のすばらしさを感じることができる ($z=-5.376, p<.001$)</p> <p>体を動かす心地よさを味わうことができる ($z=-4.661, p<.001$)</p> <p>粘り強く取り組む心が育つ ($z=-6.000, p<.001$)</p> <p>達成感を味わうことができる ($z=-4.965, p<.001$)</p> <p>自然の美しさや雄大さを感じることができる ($z=-9.179, p<.001$)</p> <p>規則正しく行動することができるようになる ($z=-3.069, p<.01$)</p> <p>挑戦する心を育てることができる ($z=-3.481, p<.001$)</p> <p>自然の厳しさを知ることができる ($z=-8.341, p<.001$)</p>	<p>安全面の確保が難しい ($z=-3.324, p<0.01$)</p> <p>計画が天気に左右される ($z=-2.963, p<.01$)</p> <p>子どもの体力不足により行動に支障が生じる懸念がある ($z=-4.383, p<.001$)</p> <p>用具や服装の準備が難しい ($z=-5.139, p<.001$)</p> <p>指導者確保が難しい ($z=-2.209, p<.05$)</p>
ウォークラリーの方が高い	<p>問題解決能力を養うことができる ($z=-6.958, p<.001$)</p> <p>地図の見方を学習することができる ($z=-8.973, p<.001$)</p> <p>楽しみながら体を動かすことができる ($z=-3.070, p<.01$)</p>	<p>事前準備の時間が取れない ($z=-2.018, p<.05$)</p> <p>不審者による児童・生徒への危害が心配である ($z=-6.783, p<.001$)</p>

2. 登山界の現状と課題

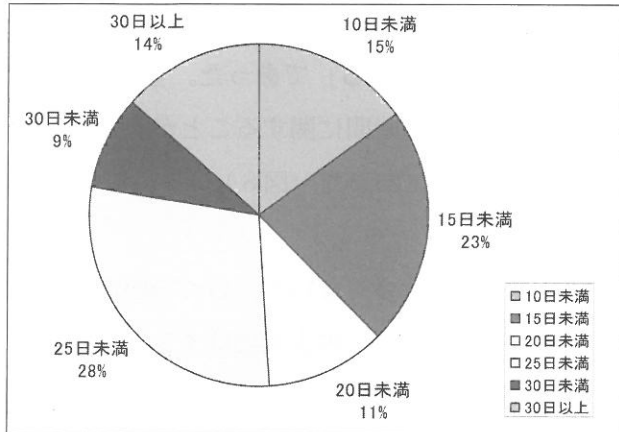


図5：高等学校の登山部年間活動日数

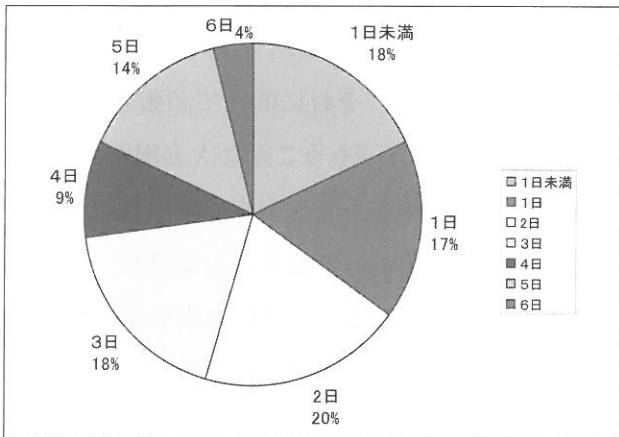


図6：高等学校の登山部1週間あたりの平均活動日数

⑤その他

登山の距離によって効果や課題に差があるかどうかを検討したが、差の見られる項目はほとんどなく、「地域の素晴らしさを感じることができる」のみであった。

3. 2 高校部活動顧問教員への調査より

①結果の概要

合計83名からの回答を得た。回答者の属性は女性8名、男性75名。20歳代が5名、30歳代が13名、40歳代が34名、50歳代が27名、60歳代が4名であった。顧問歴は1年から最長37年まで。活動状況は図5・6の通りである。

②顧問が感じる効果

顧問が感じている効果を肯定率が高い順に並べたのが図7である。自然の厳しさや美しさや雄大さに関する項目、達成感についての肯定率は90%を越えていた。また人間関係に関する項目

も肯定率は概ね80%程度であった。一方で「教科の学習内容を実体験に結びつけることができる」を除くと極端に低い項目はないが、「問題解決能力を養うことができる」「リーダーシップを養うことができる」「規律正しく行動することができるようになる」はいずれも50%を切っていた。自然との関連以外では、他者との関係に関する項目が比較的肯定率が高いが、問題解決・対処などの知的側面に

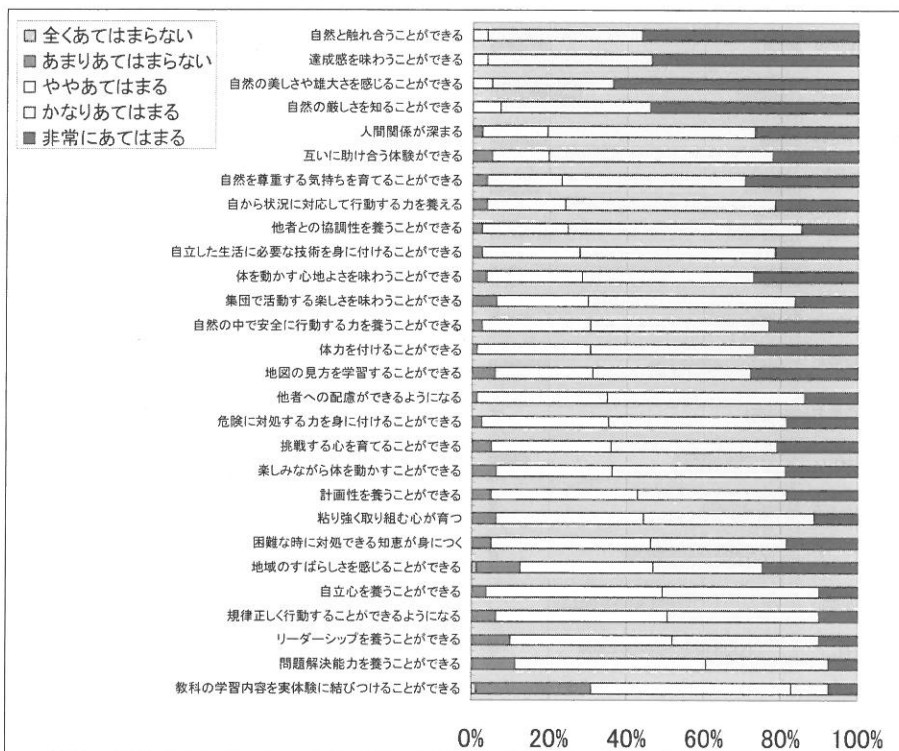


図7：高等学校登山部の顧問教員が感じる登山の効果

については相対的に低い。「すべて5につけたのは回答が面倒な訳ではなく、どの項目にも本当に『非常に感じる』と思っているからです」とわざわざ書いていた回答者がいるように、いずれの項目も高い効果を認識している教員がいる反面、自然との関係や協調性に比較すると、個人の知的・行動力面については十分な効果が上がっていないと考える教員も一定数いた。

③顧問が感じる課題

「道具に費用がかかる」が肯定率80%を超えていたが、他には極端に高い項目はなかった。肯定率が50%以上の項目は、「休日が限られており十分な実施時間を取ることが難しい」「顧問の負担が大きい」「部員数が十分に確保できない」「交通費がかかる」といった項目であった。また肯定率が低いのは、「活動に対する保護者の理解を得ることが難しい」「近くに手頃な山域・ルートが少ない」

ない」「集団行動が難しい生徒がおり、行動に支障が生じる懸念がある」であった。全体として、費用、顧問、実施時間に関することが課題として指摘される傾向にあった（図8）。

自由記述の数は多くないが、いくつかの共通した課題が指摘された。内容的にはインターハイのあり方、顧問確保と顧問の力量担保の問題、登山のリスクへの理解などの問題が挙げられていた。具体的には、「登山の『困難さ』に挑むことが難しい高校山岳部はインターハイに出ることが大きなステータスになり、それに向けて頑張りますが、実際に出てみると、『もうこんな大会出たくない』という意見も生徒から聞きます。高体連の問題になってしまいますが、審査基準の見直し、またはインターハイ以外のことで登山本来のあり方を高校登山部としてもっと大きな目標として追求できる方法はないか」「（略）山の楽しさを味わうため

には、知識や体力、生活技術を十分身につけなければならないと思うが、それを競技として行うのは疑問を感じる。生徒たちは競技に熱中し、本当の山の良さを知らずに卒業していく。山の良さを伝えきれていないのは残念」「山岳部を指導する顧問の高齢化、偏在化により山岳部自体の存続」「学校職員が減る中で実際に登山引率できる顧問を常に複数つけてもらうのは困難。一人で引率すると安全面で不安が大きく、また、顧問の都合、体調によって活動に大きな支障が出るので責任が重い。山

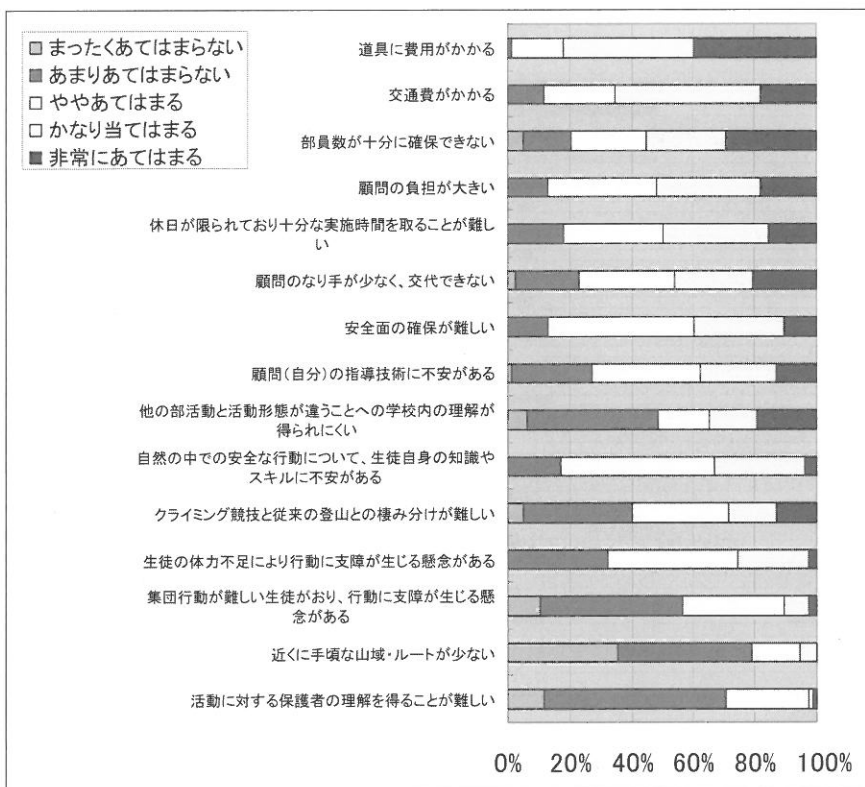


図8：高等学校登山部の顧問教員が感じる登山の課題

2. 登山界の現状と課題

の経験の無い顧問の場合、用具などの自己負担をお願いするのも心苦しい」「潜在的に『登山』に興味を持っている生徒は多いと思われますので、これらの生徒のニーズに答えるためには顧問を育てることが今一番求められていることではないでしょうか。」「どんなに安全対策をしても危険（リスク）を伴う活動であり、それを恐れる学校や保護者の理解がなかなか得られないので、ハイキングの域を脱することが出来ない歯がゆさがある」などであった。

3. 3 小学校と高校の効果の比較

小中学校の特別活動と高校の部活では、同じ登山でも活動時間や形態が全く異なる。しかし、共通した項目をいくつか設定したので、両者を比較することで、小学校登山の特徴を把握することができる。自然とのふれ合いやそれを通じた達成感、人間関係に関する項目は、小中学校・高校とも比較的高く評価されていた。一方、問題解決能力や教科の学習内容との結びつきなど知的な側面、自

立心の育成については、小中学校・高校とも低く評価されていた。特に小学校の問題解決能力については、高校では低いながらも40%が肯定であるのに対して、小学校では15%強であった。

高校では高いが、小中学校では低い項目として「危険に対処する力を身に付けることができる」と「自から状況に対応して行動する力を養える」で、前者は高校65%に対して36%、後者は高校76%に対して44%と著しく低かった。

3. 4 学習指導要領に見られる登山と関係する活動

上述した学校登山における効果や課題を評価するとともに、その可能性を検討するため、教育活動の目標を記した小学校学習指導要領（文部科学省、2008）より、各教科や特別活動のねらいや内容のうち登山に関連すると思われるものを抜き出した。この際、登山を構成する活動やその特徴を「自然の豊かさ」「自然の厳しさ」「環境の変化」「眺望・未知の場所」「登る・下る」「山道を歩く」「長時間・長距離の歩行」「荷物を背負って歩く」「集団行動」「計画」「地図読み」「登山文化」に分類し、抜き出したねらいや内容の中から代表的なものを対応する登山の特徴に対応させ、関連度を◎△の3段階で示したものが表1である。

表1：学習指導要領の狙い、内容と登山の要素との関係

教科	学年	学習指導要領（目標、内容）	登山の要素							
			自然				運動			
			自然の豊かさ	自然の厳しさ	環境の変化	眺望・未知の場所	登る・下る	山道を歩く	長時間・長距離の歩行	荷物を背負って歩く
算数		B量と測定 長さについての理解を深めるとともに、重さについて単位と測定の意味を理解し、重さの測定ができるようにする。				○	○		◎※1	◎※1
算数	6	縮図や拡大図、対称な図形について理解し、図形についての理解を深める。				○				
家庭科		衣服の働きが分かり、衣服に関心をもって日常着の快適な着方を工夫できること。			○※2				○※2	
社会	3・4	地域における社会的現象を観察、調査するとともに、地図や各種の具体的な資料を効果的に活用し、地域社会の社会的現象の特色や相互の関連などについて考える力、調べたことや考えたことを表現する力を育てるようにする。	△	△	○	○※3				
社会	5	我が国の国土の様子、国土の環境と国民生活との関連について理解できるようにし、環境の保全や自然災害の防止の重要性について関心を深め、国土に対する愛情を育てるようにする。	◎	◎	○	◎				
道徳	3、4年	自然のすばらしさや不思議に感動し、自然や動植物を大切にすること。	◎	◎						
道徳	5・6	自然の偉大さを知り、自然環境を大切にすること。	◎	◎		◎				
理科	●目標	自然に親しむこと	◎	◎						
理科		自然を愛する心情を育てること	◎	◎						
理科		自然の事物・現象についての理解を深め、自然の美しさや不思議に感動し、自然や動植物を大切にすること。	◎	◎	◎					

◎ 指導要領自体のねらいと直結した高い教育的効果

○ 指導要領自体のねらいと直結しているが、登山の実施形態によって効果が異なると考えられるもの

△ 間接的な効果

※1登り下りすることにより、高さを体感したり、長時間・長距離を歩くことにより、長さや時間を体感したりすることができる。また、荷物の重さや荷物の容積なども実感できる。長さの単位については3年生でkmが登場する。重さの単位kgやgは3年生で初出

※2長時間・長距離歩くためには、環境の変化や自分の状態に合わせて衣服を調節する必要性があり、衣服の働きの理解や快適な着方を学ぶ場として適している。

※3指導要領解説にも、「屋上や小高い山など高いところから身近な地域の景観を展望、観察したり、市の鳥瞰図や立体地図、空中写真などを活用したりして、身近な地域の絵地図から、市全体の平面地図へ無理なく移行するよう配慮する必要がある」とある。そのため、登山による眺望、地図読みが非常に有効であると考えられる。

◎は登山を行うことでそれらの内容やねらいが直接的に高い教育効果をもたらすと考えられるもの、○は登山の特徴とねらいや内容が直結しているが、登山の形態によって効果が異なると考えられるもの、△は間接的な効果が期待できるものである。これらは客観性の高い評価ではないが、学校教育における登山の可能性を検討する上では十分な資料になると判断した。

表で指摘したもの以外にも、理科では自然に親しむことや自然の事象・現象についての実感を伴った理解を図ることが指摘されている。体育では小学校3，4年生で多様な動きを作る運動が内容としてあげられているが、これらは多様な路面を歩く登山との関連性が高いと考えられる。また国語では小学校3，4年生で「話の中心に気を付けて聞き、質問したり、感想を述べたりすること」が目標としてあげられているが、活動に対する注意事項を能動的に聞く態度との関連が高いと考えられる。

4. 考察

4. 1 小学校登山における効果と課題：そのジレンマ

自然とふれあい、その美しさや雄大さを感じ、活動を通した達成感、協力して問題にあたるといった人間関係の促進は、小学校・高校ともに登山の効果として認識されていた。また小学校では、登山はウォークラリーよりも全般的に高い効果が認められている一方で、課題も多いと考えられていた。また問題解決力の育成についてもウォークラリーよりも低いと評価されていた。一方、特別活動の狙いである自主的な活動の場の提供や、学習指導要領全体の検討から見られたような、他の教科での学習結果を実体験に結びつけたり、総合的な学習の場を提供する点では、登山は十分な効

果を上げているとは認識されていなかった。野外活動では教育効果を得るための手段として危険を積極的に活用する姿勢も求められる（近藤、2011）が、「危険に対処する力を身に付けることができる」と「自から状況に対応して行動する力を養える」は、高校に比較して小学校では効果として肯定した教員の割合は低かった。その要因として、比較的高い割合で指摘されている安全面への不安や教員側の準備時間の問題などが考えられる。また、1学年全体という大集団で年1，2度のみ登山を行う小学校の活動形態では、自由記述に指摘されたように、安全を保とうとすれば管理的にならざるを得ない。それが児童の自主的な活動を引き出し、児童が自ら状況に対処し、危険に対処する力を身に付けることを難しくしていると思われる。ここに小学校教育における登山の大きなジレンマがある。こうしたジレンマから、効果は低いがより管理しやすいウォークラリーのような活動の採用が増えているものと思われる。

教育課程のより広い視点から考えると、ジレンマは必ずしも解決不可能という訳ではない。また、ジレンマを解決することで、ウォークラリーでは得られない効果を得ることも可能となる。小学校においてはその発達段階から、自主性や学習の総合性については一定の限界があると考えられるものの、行程計画への児童の模擬的参加を通して安全面への意識の向上を図ると同時に動機付けを高めることが可能であろう。これらは、登山をより総合的な学習の機会とすることに資すると考えられる。指導要領の狙いや内容を見る限り、実体験と結びつけることで学習の進む内容は少なくないと考えられる。活動の種類は各学校が登る山によって異なるが、事前準備から登山中の活動に至るまで、登山において定型的に発生する活動に対応

2. 登山界の現状と課題

した教材を小学校向きにパッケージ化することで、多忙を極める学校教員が、比較的容易に教育効果と安全を両立させながら達成することが可能になると考えられる。

4. 2 高校の部活動における登山の効果と課題：

部活動であるが故のジレンマ

部活動の登山は年間を通して継続的に行われるので、年一回の学校行事による登山より深く山や登山に親しむ契機となる。本調査でも、週あたりの活動日数が半分を超える3日以上である学校は全体の約半数を占める。また1990年代の調査では、日曜日を除くほぼ毎日トレーニングをしているという生徒は約2/3にものぼる（桑野、1992a）。その結果、自然とのふれ合いから人間関係や他者との協調、状況に対応して行動する力に至る多くの項目で、顧問の2/3以上がその効果を認めているが、この結果は1992年に栃木県で生徒を対象に調査された結果（桑野、1992a）とほぼ一致しており、時代を問わず、登山による様々な効果が認められている。

その一方で、競技的なスポーツをモデルに構築されている部活動が、登山の本来あるべき姿と異なっていることに由来する課題が、高校部活動の登山には見られる。登山にもインターハイがあり、都道府県予選もある。競技は部員の日々の活動のモチベーションを高めている反面、競技化によって本来の山の楽しみが十分味わえなくなっているというジレンマが、課題として指摘されていた。桑野（1992b）によれば、高校山岳部顧問の約30%が国体競技に問題があることを感じ、また約20%が本来の登山と目的が違うので反対している。現在では国体の種目は変化してしまったが、インターハイについては変化がなく、同じような

問題点が現在も残っていると推測される。

顧問の感じる負担感や指導技術に対する不安も小さくない。特に登山では用具の問題や他の部活動とは異なり主として校外で活動することが多い。これに対して保護者の理解が十分でないとする回答はほとんどなかったが、学校内の理解が不足していることや、顧問自身の技術指導の力量不足については、約40%の顧問が課題として指摘している。この点もやはり1992年時の調査（桑野、1992b）と定性的には大きな変化がみられなかった。また、「単純に勉強ができるできないではないのですが、ある程度能力がないと地図も読めない、危機を予想できないもので、経験さえ積めば何とかなるというものでもないような気がしています。したがって俗に『進学校』と呼ばれるような学校の山岳部と、困難校山岳部では、顧問の負担感が変わってきます」といったように、学校によって顧問の負担感が大きく異なると考えられる。

4. 3 学校教育における登山の可能性

指導要領の内容と対応させた表1に示すとおり、登山は理科や社会といった空間的広がりや自然を直接対象とする教科との幅広い関連性が見られる。社会科では、国土や環境についての理解が主として高学年で取り上げられているが、その導入として3/4年生では身近な地域の景観を観察する上で「小高い山など高いところから観察する」ことが推奨されている。地域の先人の働きや苦心を考えるようにするとある（内容の（5））が、地域の山里の様子や山中にたてられた神社などを通してこれらを体験的に学習することもできる。また5年生では、環境の保全や自然災害の防止が指摘されているが、これらは登山中に直接体験することが期待できる。

さらに、登山は幅広い教科の学習内容や狙いと関連を持たせうる。たとえば算数では3年生で初めてkmのように長い距離を表す単位が導入され、また重さではkgが導入される。登山のように長時間歩行する活動では、移動する長さは距離で表されるので、それによってkmを体感的に理解することの手助けになると考えられる。また登山では背負う重量は行動の容易さに大きな影響を与えるが、それをkg単位の数値で考えることは、kgの単位を実感するよい機会になるだろう。家庭科では衣服の働きや快適な着方の工夫が取り上げられている。気候や気温の変化と同時に運動量に対応しながら行動する登山は、温度や発汗に対応した衣類を実感的に考えるよい機会となりえる。あるいは道徳では、自然のすばらしさや不思議さに感動し、自然や動植物を大切にすることが取り上げられているが、自然の中で活動する登山はその格好の実践の場となりえる。

登山は教科の幅広い内容やねらいに合致した活動を展開することが可能だと考えられるが、「教科の学習を実体験に結びつける」の肯定率は20%を割っており（図3、図7）、登山の特性が十分に生かされていないと考えられる。その理由としては、教員がそのような意識を持って登山に取り組んでいないこと、これらの体験を確保するためには、下準備や、児童・生徒とともに事前学習を行う必要があること、そのためにはかなりの時間やエネルギーが必要なことが考えられる。立山のように、地域の多くの小学校が同一のルートを登山する場合には、統一された資料集が作成されることで、学校教員が限られた時間でこうした資源を利用して、事前学習を深め、登山の効果をより高めることが期待できる。

5. 結論

登山は、小学校から高校に至る教育段階で、自然との深い関係とそれによる挑戦心や達成感、集団で登ることによる協調性や人間関係に大きな効果があると認識されている。その一方で、「生きる力」に集約される問題解決力や危険対処能力、自ら行動する力などについては、小学校はもちろん、高校でも十分でないことが指摘できる。さらに、小中学校、高等学校それぞれに様々な課題も見受けられる。こうした課題のため、学校行事としての登山は、より気軽に実施できるウォークラリー等の活動への移行につながっていると思われる。

学習指導要領には、幅広い教科で登山に深く関連させうる内容やねらいが記載されているが、教科の学習内容を登山の中で実体験的に深める意識は教員側にも高くない。具体的な課題については本研究でも十分には明らかになっていないが、それらを解決することで、学校教育の中で、登山がより効果的な活動として活用される可能性がある。

今後、登山を実施した児童・生徒自身が登山をどのように捉えているかを探り、またその結果を今回明らかになった教員の意識と比較することで、学校教育における登山の効果がより立体的に浮き彫りになると同時に、課題が明確になることが期待される。

謝辞

お忙しい日々の教育活動の中、本研究の質問紙調査にご協力いただいた各学校の先生方と教育委員会の方々に深くお礼申し上げます。

2. 登山界の現状と課題

引用文献

- 愛知県高体連登山専門部 (2008) 部員対象アンケート (2008年3月実施) 平成20年度全国山岳遭難対策協議会報告書、pp.82-92.
- Castanier, C., Le Scanff, C., & Woodman, T. (2011) Mountaineering as affect regulation: The moderating role of self-regulation strategies. *Anxiety, Stress & Coping: An International Journal*. 24, 75-89.
- Ewert, A.W. (1994) Playing the edge: Motivation and risk taking in a high-altitude wildernesslike environment. *Environment and Behavior*, 26, 3-24.
- 石沢好文 (1992) 高等学校山岳部活動のあり方と全国高等学校登山大会及び国民体育大会山岳競技 登山研修、7、69-64.
- 近藤 剛 (2011) アウトドアに潜む危険 自然体験活動研究会 (編) 野外教育における安全管理と安全学習－つくる安全、まなぶ安全－ pp.1-7 杏林書院.
- 高校山岳部20年前から半減 (2011) (12月5日付け読売新聞) .
(<http://www.yomiuri.co.jp/kyoiku/news/20111205-OYT8T00627.htm>)
- 桑野正光 (1992a) 高校山岳部のあり方を求めて－栃木県高校山岳部員の意識調査から－ 登山研修、7、78-87.
- 桑野正光 (1992b) よりよい高校山岳部のあり方を求めて－県内山岳部顧問の意識と実態調査から－ 登山研修、7、88-93.
- 文部科学省 (2008) 中学校学習指導要領解説：特別活動編 ぎょうせい
- 中津市立沖代小学校 (2003) 久住登山マニュアル.
(<http://nak-okidai-e.oita-ed.jp/tozan/manual.pdf>)
- 長野県山岳総合センター (2010) 長野県中学校集団登山動向調査.
(<http://www.pref.nagano.lg.jp/xkyouiku/sance/22tyousa.pdf>)

「やまどうぐレンタル屋から見た、登山界の現状と課題」

山 田 淳 (株式会社フィールド&マウンテン代表取締役)

■ 登山ブームの要因

近年、「山ガール」ブームだと言われている。確かに、山に行くと若い女の子が増え、華やかになっているように見受けられる。時々、後ろから見ると山ガール、前から見るととてもガールじゃない、というようなこともあるが、それはご愛嬌として、見た目が華やかになって、人も増えているように感じられる。週末に高尾山に行けば銀座のような混雑が見られるようになったし、夏の間の富士山の混雑もものすごいものがある。

統計的に見ても、08年に590万人しかいなかった登山人口は、09年に1230万人に倍増している。データが出た当初は訪問調査からインターネット調査に変更した「ぶれ」が出ただけで、実際には増えていないというような意見もあったが、他のレジャーの統計がこのようなブレを見せていないこと、を考えると、実際に人口が増えたと見るほうが適切だろう。翌年10年の統計は1070万人と、ブーム自体には影りがあるものの、定着に向かっているとも見ることができる。

このブームには、過去のブームと違う特徴がいくつかある。が、その前に、過去のブームについて認識を一致させておきたい。

第一次登山ブームは1950～60年代。大学山岳部・社会人山岳会が全盛、海外遠征も頻繁に出ていた頃だ。若者文化にも登山が根付いており、「合ハイ」に代表されるような若者の出会いの場としてのハイキングも行われていた。大学山岳

部・ワンゲル部に何十人もところによっては3桁の部員数を抱えていたところもあった。

第二次登山ブームは、1990～2000年頃。中高年の登山ブームでリタイア後の趣味として登山が提案された。「中高年のための登山講座」がNHKで流れ、田部井淳子さんや岩崎元郎さんがブームを牽引した。その一方で、「100名山」に代表されるようなピークハントをメインとするブームであったため、体力が落ち始めたシニア層がピークハントをすることに無理が生じ、事故が多発して問題となった。また、第一次登山ブームから40年。実は同じ世代が学生時代とリタイア後に引っ張ったブームであるという側面も忘れてはならない。

この第2次登山ブームの後、皆が考えていた次のブームは、「団塊の世代リタイアブーム」だった。第2次登山ブームの影響があまりにも大きく、登山＝中高年、があまりにも潜在的意識の中で大きかったため、次の大きなうねりは団塊の世代がリタイアした時だと信じられていた。昭和20年代前半に生まれた世代がリタイアする2011～2012年ごろにそのブームが訪れると思われていた。

実際このブームが来なくて山ガールブームが来たわけではない。実際にこのシニア層のブームも訪れた。それが証拠に、今回のブームの実際の牽引役は60才代以上である。実際に多いのも伸びが大きいのもこの世代だ。予想通りシニア層は増加して、山を賑わせている。

一方、「山ガール」ブームは全く別のところから訪れた。山ガールブームは、“登山”ブームで

2. 登山界の現状と課題

はないことに気を付けなければならない。ファッションから来た潮流、という分析も片手落ちである。私の見立てでは、山ガールブームの本質は、女性の社会進出により、ストレスのはけ口をアウトドアに求めた30-40代の女性がパワースポットや癒しを求めて自然の中でのアクティビティに興じはじめたことであり、「登山」とは全く異なるところにある。

2006年、男女雇用機会均等法が改正されるなど、ビジネス界での女性の進出がめまぐるしかった。もともと、日本では教育制度上は男女の機会は見かけ上は均等であったが、有能な女性でも一部の企業ではそもそも総合職として採用されず、そして多くの企業では結婚・出産を機に退職することが当然とされていた。私はその事自体、女性の雇用機会の均等という立場からも、社会としての人的資本の有効活用という立場からも間違っていると思っているが、実際にそういう時代があったことは紛れもない事実だ。実際、私が就職活動を行った2004年に大手商社を回った時、女性の総合職採用が始まってからまだ数年しか立っていないような現状だった。

それから10年弱が経った。入社当時駆け出しだった女性が、会社の中で責任のあるポジションを任せられ、マネジメント職、中間管理職となる年代となった。そして晩婚と結婚離れで独身もしくはDINKS（子供のいない夫婦）が増え、ストレスを抱え、しかもそのはけ口を必要とするようになってきた。社会として、男性のストレスのはけ口となっていた飲み屋や週末のゴルフなどの女性版が必要とされるようになってきたのである。

誤解のないように言っておきたいが、女性の社会進出により女性が新たにストレスを抱えるようになったわけではない。家事や子育ては、会社で

の仕事と同等、もしくはそれ以上の負担である。そして、子育てを担う母親は、核家族化でより一層の負担を強いられることになっている。24時間365日勤務体制の母親業務はストレスを土日かけて解消するなどという悠長なことを許されず、しかも、はけ口がない。そのこと自体社会としては大きな問題をはらんでいるが、ここでは本筋から離れるためにその問題については触れないこととする。

上記の女性が最初に向かったのが「ゴルフ」だった。これは、インフラ的にすでに男性社会で出来上がっていたものなので容易だったためだろう。そして、ゴルフ界では、女性向けのおしゃれなウェアが出てくるようになった。男性社会で認知されていたレジャーを女性版に焼き直した形で、ファッションブームがゴルフ界に訪れた。

その後、SPAやエステ、マッサージなどへと向かい、そういった女性向けのサービスが多くなった。「平日の仕事でのストレス発散」に女性が求めたものが「癒し」だったのは想像に難くない。だが、活発な彼女らはそれだけでは飽きたらず、「パワースポット」という観点で「旅」がクローズアップされるようになった。

これまでの「旅」のプロモーションを考えて欲しい。修学旅行、慰安旅行、研修旅行などのBtoBマーケットを除く、BtoC旅の大きなマーケットは2つあった。1つは家族旅行であり、もう1つは卒業旅行だった。それが、今ではANAやHISのCMでも女性がメインとなり、しかも女性同士の旅行がプロモーションされている。これまでになかった動きが大きくなっているのだ。

その先にあるのが、「富士山」「屋久島」「高尾山」などのパワースポット巡り。決して登山では

ない。「富士山」「宮之浦岳」「高尾山」でないことに注目しなければならない。山に登りたいわけではなく自然の中で癒されたい女性があたかも登山界に入ってきて、山登りのようなことをしているので、登山者が増えているように見えているが、似て非なるものである。これが、今の「山ガール」ブームだ。

この動きのきっかけは大きく言うと2つあった。1つは「フジロックフェス」等から流れてきているフェス文化に乗った「涸沢フェス」などのイベントの動き、もう1つは「山スカート」に代表されるようなファッションの動き、だ。社会の大きな流れの中で、この2つがきっかけとなってブームが訪れた。

これらを顕著に示すのが、今回のブームに対する山小屋のコメントだろう。「彼女たちは、ファッションから入っているので、装備がしっかりしている」「全然無理をしない。頂上まで無理して行こうという事が無いので事故を起こすことも少ない」「不思議なのが、4人で来て全員1人用テントで泊まっている。場所が足りなくなっても大変だけど、そういう流れになってきている」等と伺っているが、まさに今のブームを表している。「癒し」を求めた女性たちがプライベートを重視して、1人用テントに泊まっているという現状などはまさに、という感じだ。

「団塊の世代登山」ブームと「山ガール」ブームが重なって出現したために登山者が一気に増加しているのがいまの山ブームだ。2つは分けて考えなければならないし、別々に対処しなければならない。「定着」に向けたソリューションを別々に立てなければならないのが、混乱して長期的視野に立てていないというのが、今の山業界の悲しい現状である。

■ブームに対する業界側の対応、定着への糸口

これらのブームに、メーカーなどは短期的には乗っかっているように見える。山スカートを出したり、ファッショナブルなウェアを出したりしているかのように見える。それでは、実際に業界側のこのブームに対する反応はどうか。

まず動きを取っていないプレイヤー。いわば、「待機型」である。これは、登山老舗メーカーなどに多い。「以前もブームがあったし、今回も数年でしばむブーム。乗っかって行ってやけどをするよりも、自分たちの時迄通りのフィロソフィーでやっていく」ということをおっしゃっていることが多い。

ポジティブに捉えて、動いているプレイヤー。これらは、「便乗型」といえるだろうか。今回のブームをチャンスとして捉え、山ガール用のファッションアパレルを出しているメーカーや、山ガール向けの女性限定ツアーを出したりしている旅行会社が含まれるだろう。新規参入型のウェブサービスなどもここに含まれる。

残念なのは、長期的視野にたっているプレイヤーが少ないことだ。

前回の「中高年の登山ブーム」と異なるのは、「山ガール」は、人生のフェーズとして、今後10年で大きく変える人達が多い、ということだ。シニア層は思考回路も人生のフェーズも熟している人たちのため、ブームを持続させようとした時に「現在」を見ていれば「将来」につながる。同じようなサービスを好み、同じような山登りを続ける。気を付けなければならないことは、体力が落ちて行くことぐらいで、より装備が重要な役割を果たす、という意味で好循環が生まれやすい。

「山ガール」は今後10年で、結婚、出産する可能性の高いセグメントだ。特に、出産は大きく

2. 登山界の現状と課題

ライフスタイルを変えてしまう。今、富士山に登り、屋久島に行ってファッションを楽しんでいる人たちが、同じような楽しみ方を子どもを連れて行っているとは考えにくい。そのため、子どもと一緒にいく、というような視点が必要となってくるのに、そのためにインフラ・サービスの準備をしているという動きはなかなか見られない。

転じて、近い産業でスキー業界を見てみよう。1990年代に「私をスキーに連れてって」で大ブームとなったスキー業界は、今は斜陽産業、スキー人口も減少の一途をたどっている。こうなってしまった原因はいくつも挙げられるが、その中の一つに、あの頃、ファミリー向けのインフラ整備を行なっていなかったことがあると私は思っている。若者が全盛で行なっていたスキー場が、ファミリー向けサービスやファミリー向けゲレンデなどのインフラにリソースを割くのは勇気のいることだと思う。その時点では多くの利用者を見込めないだろう。しかし、それを並行して行なって利用客間での認知度を高めておくことによって、その時は子どもがいなくて、ゲレンデで恋に落ちたようなカップルが、5年後10年後に戻ってきていたのではないだろうか。人がいなくなった後に苦肉の策でファミリーゲレンデを作っているが、あの当時にそういった所に気を配らなかった業界のツケが今来ているのではないだろうか。

登山業界にとっても、このことは対岸の火事ではない。今手を打って置かなければならないことがたくさんある。メーカーも小売もガイドも山小屋も旅行業者も現在目の前に起こっているブームで、調子が良いのは当たり前だ。しかし、今手を打たなければならぬと言っている経営者が少ないのが現状だ。10年後を見据えた経営というものが今まさに求められているのではないだろうか。

■弊社で取り組んでいる3つのソリューション

このままでは、評論家然として業界内の批判のみ繰り返していることになるので、最後に私が今取り組んでいることの内容について紹介させていただきたい。

弊社（株式会社フィールド&マウンテン）のミッションは「登山人口の増加」と「安全登山の推進」である。この当たり前に聞こえる2つのミッションに、愚直に取り組んでいるのが、フィールド&マウンテンだ。

人は自然の中の一部なので、自然の中にいることが当たり前、だ。自然の中にいることに違和感があるわけがない。自然と人工が反対語となっている事自体おかしい。ただ、今人工物に囲まれて生活している人がほとんど、というのも現実だ。だから、週末ぐらい自然の中に回帰して癒されようという大きな流れは、作り出されたものではなく当然のものだ。

もし、そういう流れにならないとすると、登山業界側が発している「山は危険なところだ」という間違ったメッセージのせいだ。「山は危険なところだから装備をしっかりとしていかなければならない」というのは正しく聞こえるがずいぶんと荒っぽいメッセージのせいだ。冬の北アルプスに登るのと高尾山に登るのをごっちゃにして「装備を」と訴えるのは間違った捉えられ方をしかねない。

ハードルを取り除いてあげさえすれば、自然と人は山に回帰していく。そのハードルとして大きく3つのものがあると考えて取り組んでいる。「装備」「情報」「きっかけ」の3つだ。

「装備」を提供するために、「やまどうぐレンタル屋（yamarent.com）」というサイトで登山道具をレンタルしている。夏山を始めようとした時に、登山道具店で6～7万円の装備一式を勧めら

れて始めることを諦めた人も多く、それらの人たちにまずは山に来てもらおうという仕組みである。装備を買う→山に行くという順番を、装備をレンタルする→山に行く→良さを知る→装備を買うという流れにして、少しでも登山を始めるハードルを下げようとしているものだ。

「情報」の部分で、フリーペーパーの「山歩みち (sanpoweb.net)」を作り、配布している。これは、レンタル者向けに次の山や装備などを提案するもので、レンタル者以外にも配布している。雑誌産業自体が斜陽で、みんな雑誌を買わなくなっている今、有料誌までのハードルはとても高い。そのつなぎを行なっているのが山歩みち、である。

「きっかけ」の部分で、去年はクラブツーリズムと組んで、アルプス自然フェスタ、というイベントを涸沢で行った。また、企業向けにガイドを行うなど、ちいさなきっかけをたくさん作っていく作業を今行なっている。

これら3つが整った時、もっと多くの人が山に向かうのではないかとと思っている。

■GDPに貢献する、という視点

もう1つ、別の角度から登山という産業を見てみよう。日本のGDPに対する貢献度、という観点である。

日本という国は、海に囲まれ、国土の7割が山地という地形にある。しかし、製造業が産業の根幹であり、3割の平地で勝負してきた。高度経済成長期はそれでよかった。レベルの高い労働力と技術力が、相対的に安価なことを武器に、日本の製造業は世界を席卷した。しかし、バブルがはじけ、この国の経済はこのままでは非常に危うい。いろいろな角度から見てみよう。まず、国の財政を見ると、収支を表すプライマリーバランスはマ

イナス、国債発行で借金が膨らむ一方。GDP比で、財政破綻したギリシャやアイルランドよりも悪い状況だ。人口分布は先進国の中でも少子高齢化社会が進み、国の礎となる子どもの出生率も2を大きく下回っており、つまり、縮小均衡な社会にならざるを得ない。

それに対し、社会の風潮にも危機感がない。

社会の閉塞感が、「個性」を重視し、頑張らないことを良しとする考え方が蔓延している。競争社会を否定し、バブル期の豊かな生活から脱却さえすれば、慎ましやかに個性を発揮してのんびりと生きられるよね、という若者が増え、正社員になることを拒んだり、なったとしても我慢が効かずに辞めてしまい、離職率が高まっていたりする。縮小均衡社会ならばそれで良いかというとそうは問屋が卸さない。

縮小均衡とは、全体がバブル期の様に伸びて行かないという話である。ただし、経済の縮小のスピードは、人口減少のスピードよりも早く訪れる。人口は経済の様に一気には減らない。そして、人口構成も、生産性の低い子どもと高齢者の割合が増え、1人の若者が負わなければならないGDPへの貢献量というのは増えるのが必然なのである。

身近な山の世界を考えてみよう。山に没頭する若者が日本の経済のことなど知らない、と言うのは簡単なことだ。しかし、日本の経済が立ち行かなくなると、輸入品の多い登山道具の価格は高騰、かつ日本マーケットが無視されるため、入手さえ困難となる。輸入に頼るガソリン、電気などの価格にも反映され、山に入ることすらおぼつかなくなるだろう。今はそれでも不況下の円高という逆転現象が起こっているため、個人輸入などで逆に恩恵を受けている人も多いだろうが、そんなこと

2. 登山界の現状と課題

が長く続くわけもない。山に行く、というありふれた趣味でさえ、日本の経済が倒れてしまえば、できなくなってしまうのである。

この国の産業構造そのものを考えなおす時にきているのである。

製造業以外にこの国が生きていくとしたら、何だろうか。金融業で成り立つほど、銀行も保険も強くはない。科学技術立国というが、1億人総中流を目指す教育システムのせいで、飛び級を認めず、エリートを伸ばすことよりも落ちこぼれを拾っていくことを主としているこの国の教育思想ではそれも危うい。農業など箸にも棒にもかからないような状況。国内では元気かに見えるIT産業も米国の焼き直しが多く、世界に打って出られる程に成熟しているわけではない。

1歩下がって、俯瞰して見るに、この国は3割の平地で勝負しようとしているように見える。残りの7割、山地が経済的に貢献する必要があるのではないだろうか。そして、この国の山地は、林業に使えるほど広大でもなければ、化石燃料を埋蔵しているわけでもない。観光に利用するのが最も最適な利用方法だといえるだろう。

すでに潮流はある。ニセコはすでに海外の旅行者どころか居住者まで受け入れる形となり、立山・富士山なども外国人旅行者が増えている。地震や放射能問題の影響で一時的に減ってはいるが、このあたりの流れを上手く拾っていければ登山が観光資源として、この国が観光立国になるための軸となることはそう突飛な話ではない。

しかし、この国の観光産業のGDP寄与率は2%程である。ヨーロッパ各国と比べてもかなり低い値だ。まずは10%程度の寄与率までを目指すべきだと考えている。そのためには、国内での登山・アウトドア観光の普及と海外インバウンド旅行者

の呼び込みが急務と言える。

日本の自然は豊かで、変化に富んでいる。世界にこの自然の素晴らしさを伝えるためには、まずは日本人自身がこの国の自然の素晴らしさを実感しなければならない。登山業界は、日本人に登山の素晴らしさを認知させる使命を追っている。それは、単に登山好きを増やしたい、というような話ではなく、この国が成り立っていくために必要なことである、という観点を忘れてはならないと思う。この国の国土の7割を抑えている業界として。

トレイルランニングの現状

横 山 峰 弘 (トレイル ランナー)



1、山走り（やまっぱしり）

ここ5年で急速に広まってきたトレイルランニング。以前は、山岳走（やまっぱしり）、カモシカ山行とも呼ばれ、大学の山岳会、ヒマラヤ遠征に臨む方々がトレーニングの一環として行っていた。

今では〇〇トレイルランニングレースと名のつく競技会が多いが、以前は、富士登山競争、日本山岳耐久レース、山田 昇杯等、登山競争という名で数えるほどであった。今は、中止になったが以前は、国民体育大会でも毎年縦走競技が行われていた。

トレイルランニングという言葉が国内に広まり始めたのは、2001年頃からである。アメリカのレースに参戦した選手を雑誌で特集したのがきっかけである。

私が初めて参加したレースは、1996年の日本

山岳耐久レースである。2週間後に控えた、アルゼンチン・アコンカグア遠征に向けてのトレーニングのためである。それ以前には、富士山を太郎坊（御殿場口）から登り、走って下っていた。私にとっての本格的なトレイルランニングはこれが最初である。

初めてのレースでは、何を持って良いかわからず、2リットルのポリタンク、ゴアテックスの雨具上下、フリースの上、軍手、ヘッドライト、予備電池、おにぎり、アンパン、これらを20リットルのザック（今でも記念に持っている）に入れた。かなりの量である。スタートして渋滞にはまり、コース途中で仮眠をし、18時間くらいかかった。練習も、当時埼玉県の大宮に住んでおり、自宅の周辺を10kmほど、時々走った程度。無知とは恐ろしい。ただこのレースの完走が自信となり、無事に登頂することができた。

2. 登山界の現状と課題

2. トレイルランニングの今

現在、国内に公式に募集しているトレイルランニングのレースは、100近くあり、現地で小さなイベントも合わせると200レース近くではないだろうか。また人口は、3万人くらいではと言われており、ロードランナーが時々トレイル（登山道）でトレーニングするものを含めると定かでない。明確な数字がないのが正直なところである。

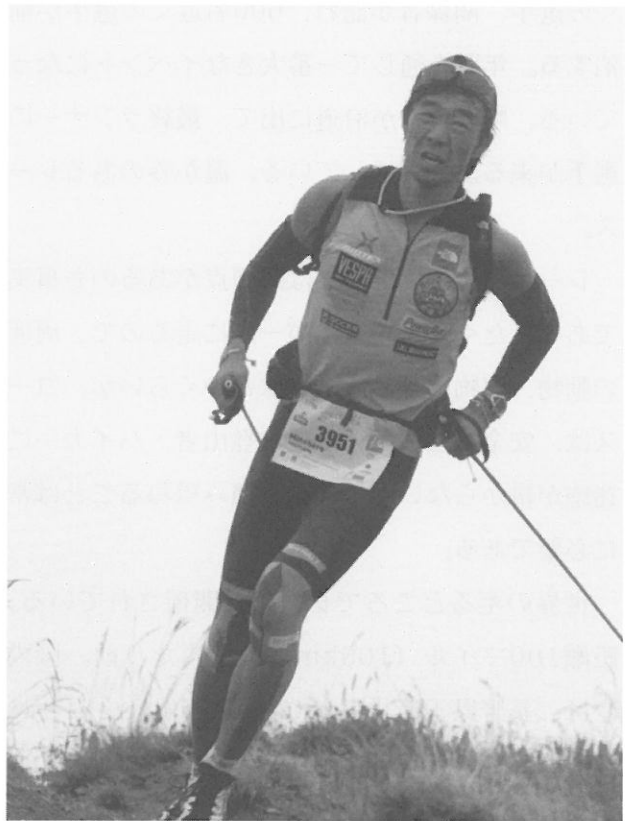
トレイルランニングレースの定義は存在せず、シングルトラック（通常の登山道）、ダブルトラック（4輪駆動車が一台走れる幅）、アスファルト道路がコース上何%なければならないというものとは存在せず、累積標高差もまた同様である。主催者がトレイルランニングレースと冠をつけ、おこなっているのが現状である。

毎月どこかでレースが行なわれ、毎週末、関東近郊の山々でトレイルランナーを見かけるようになった。人口が増えると問題もおこっている。有名なトレイル（登山道）では、一般登山者も多く、登山者が抜かれる時、急に来たので、びっくりした、怖かった、ふらついたなどのご指摘もある。レースでは、参加者のゴミが落ちていた、選手を抜く時にトレイルを逸脱した、レース前日、当日の悪天候により、トレイルが荒れたなど。

近頃は、トレイルランナーのマナーも徐々に良くなり、すれ違う時、追い抜く時こちらから挨拶、声掛けをし、減速する、ストップするなど広まりつつある。（以前からマナーが良い方々も多く見受けられた。）レースでは、レース中スタッフが後方の選手をサポートしながらゴミ拾いをし、レース後、清掃登山、コース整備を行っている大会も増えてきている。

今では、一目でトレイルランナーだとわかるが、5年前、私がおこなっていたトレイルランニング

の講習会では、ジャージ姿の方、20リットルくらいの大きめのザック、ランニングシューズ、手に500mlのペットボトルのみなど、まちまちであった。最初の頃は、毎回トレイルランニング用のパック、トレイルランニングシューズ等、持ち物から説明していた。



雑誌、アウトドアメーカー各社のプロモーション、講習会のおかげもあり、装備も明確になり、種類も充実してきた。またトレイルランニングのコーナーを設けているアウトドアのお店も多くなった。ちなみに私は、トレーニング中に枝が眼にあたり、角膜に傷がついて、右目の視力が1.5から0.8に落ちた経験があるので、サングラスの着用を勧めている。レースコースは整備されているが、トレーニングに行く時は要注意である。

3. トレイルランニングレース

今、国内はランニングブームである。トレイル

ランニングも同様で、各大会のほとんどは、すぐに定員に達してしまう状況。

トレイルランニングレースが地域の町おこしになっている例もある。群馬県神流町で開催されているレースは、一つのいい例。利用されていなかった、トレイル（登山道）を再生し、1,100名近くの選手、関係者が訪れ、600名近くの選手が前泊する。年間を通じて一番大きなイベントになっている。町の方々が沿道に出て、最終ランナーの選手が来るまで応援している。温かみのあるレース。

レース開催にあたっては問題点があるのも事実である。たくさんの選手が一度に走るの、周囲の動物、植物に与える影響はどのくらいか。コースは、安全であるか。一般の登山者、ハイカーに迷惑が掛からないか。議論を積み重ねることは常に必要である。

世界の至るところでレースが開催されている。距離100マイル（160km）は、当たり前。国内では、長野県王滝村で100kmと160km、2年に一度開催されているトランス・ジャパン・アルプス・レースは、日本海から太平洋まで縦断。今年2012年5月に富士山の周り160kmを走るレースも予定されている。

世界最大のレースは、毎年8月にフランス・イタリア・スイスで開催されているウルトラ・トレイル・デュ・モンブラン（UTMB）である。フランス・シャモニースタートでモンブラン山群を反時計回りで一周166kmを走るこのレースに約2,300名参加する。

去年は、日本人が100名近く参加。半周のレースも入れると200名近くの選手がシャモニーに集まった。今年も同様の勢いである。トレイルランニングに世界選手権、ワールドカップなるものは、

存在しないが、現時点でUTMBの勝者が世界最強であるといっても過言ではない。そのくらいレベルの高いレースである。ちなみにスタートしてアスファルト道＋砂利道の区間約8kmを先頭の選手は、1kmを4分程度で走ってしまう。それもアップダウンがある。ただこのペースで走った選手でゴールまで残るのは、数名である。トップ選手は、通常トレッキングで一週間かかるルートを、24時間以内で走りきる。



4、魅力

トレイルランニングの魅力は、頂上からの景色、四季を感じること、いい空気を吸い、木々のおい、木漏れ日、足裏で感じるトレイルの凹凸、沢の水の冷たさ、挙げればきりが無い。自然の中にいると五感を刺激してくれる。自然は、変化豊かでトレイルの状況も刻々と変化する。アップダウンがあり、右に左にカーブする。常に集中力が必要。普段感じる事の出来ない速さで駆け下る。登りでは、追い込み心拍数が限界ギリギリまで上

2. 登山界の現状と課題

昇する。頑張って登った時の達成感。気持ちよく汗をかき、心も体もリフレッシュできる。登山者、ハイカーと共通する部分が多い。走ることが好きでランニングをし、自然、山も好きでトレイルを走っている。

ロードランナーの中には、トレイルでのトレーニングを取り入れている方もいる。トレイルを走ることによって、体すべてを知らずに鍛えることができる。登りでは、重力に逆らい、自分の体重をひたすら上に移動する。脚力と同時に心肺機能も鍛えられる。急な登りになれば当然走ることはできず、大腿部に手を当て上半身も動員しフル稼働となる。下りでは、衝撃に耐え、スピードに負けてしまいそうな上体を支えるため、体幹を使う。登りで心肺数を上げ、下りで心拍数が下がる。インターバルトレーニングをしているのである。

5. 装備

このスポーツの普及によって今まで山や自然に入らなかった人々が山や自然にふれることは、歓迎すべきことである。一般登山者やハイカーとの問題以外にも自然の中に入る以上、怪我、道迷い、天候の悪化、低体温、熱中症、ハンガーノック等、何が起こるかわからないし、防げるように準備しておくことが求められる。

私が一日トレーニングするときの装備

- ・バック
- ・ジャケット上
- ・ヘッドライト
- ・ファーストエイド
- ・ドリンク1リットル以上
- ・行動中の食糧
- ・お金

- ・携帯電話
- ・地図
- ・コンパス
- ・時計（高度計があるタイプ。私は心拍数も計れるタイプを使用）
- ・サングラス
- ・キャップ
- ・吸湿速乾性のウェア

上記もので、天候、季節によってウェア内容は変わる。例えば、富士山なら、7月でも薄手のダウンジャケット、手袋をプラスなど。

国内の100kmレースと2011年のウルトラトレイル・デュ・モンブラン（UTMB）166kmの必携装備を比べてみたい。まず装備の前にUTMBは、事前に医師の診断書が必要である。

国内100kmレース

- ・ドリンク500ml以上
- ・雨具
- ・行動食
- ・ライト（予備アルカリ、リチウム電池、電球）
- ・その他本人が必要とする装備品

もちろんこれら装備品を入れるバック等は、選手本人が準備する。

2011年 UTMB 166km

- ・バック
- ・携帯電話（レース中、フランス、イタリア、スイスの3か国で使用可能）
- ・コップ
- ・最低1リットルのドリンクが入るもの
- ・ライト2個＋予備電池
- ・エマージェンシーブランケット

- ・テーピング（最低長さ100cm×幅6 cm）
- ・行動食
- ・ゴアテックスのジャケットまたは、それに準ずる防水タイプのもの
- ・防水パンツ（くるぶし付近までの長さ）
- ・ロングタイツ
- ・吸湿速乾性タイプのインナー（長袖で重さ180g以上）
- ・キャップまたは、バンダナ
- ・温かいキャップ（フリース素材のような）
- ・手袋（あたたかく、防水タイプのもの）
- ・ホイッスル

開催場所、距離、高度、自然環境、の違いもあるし、エイドステーション（休憩所）の数、コース上のスタッフの人数の違いもある。レースでは、装備品の定義はなく、主催者が必要と思われるものを必携装備としている。昨年のUTMBでは、50km、シャピューという所で抜き打ちの検査があり、携帯電話の提示を求められた。

国内で夜間走行のある大会では、夜中にコース上で仮眠する選手を見かけるが、国際大会では、ほとんど見かけない。選手は、エイドステーションでしっかり休憩するのが、当たり前。途中で休んでいると、他の選手が何かあったと思い心配してくれるほどである。

基本的には、セミセルフレスキューで何かあっても、リタイアする時も次のエイドステーションまで、自力で移動するか、手助けが必要な選手に対しては必ず、周囲の選手は手を貸す。レース中も自己管理が問われるのである。選手は、ハンガーノックや低体温症になるような装備、準備ではいけないのである。

6、今後

特に関東、関西近郊は、鉄道網が充実しており、駅を降りると近くにトレイルの入り口があり、トレイルランニングができる。駅には、コインロッカーがあり、近くには、コンビニエンスストア、食事ができるところ、日帰り温泉施設も充実している。案内板等しっかりしているトレイルも多い。日本人は走るのが大好きな方が多く、勤勉（レースに向けて真剣に練習する）、国土全体の約70%が森林、トレイルランニングが広まる要素が整っている。

レース数も年々増えている。レースに向かって自分の目標設定をし、そこに向かってトレーニング、準備することは、楽しいし、いいモチベーションにもなる。初心者向けのトレイルランニング講習会も充実してきた。

自然、山を楽しむ一つのアクティビティーとして認知されるよう、一般の登山者、ハイカーと共存し、トラブルのないようなルール作りをし、たくさんの人々が自然、山とふれあいリフレッシュしてより良い人生をおくっていただきたいと願うばかりである。

参考文献

編者 有吉正弘 村越 真

2005年4月15日 第1刷発行

トレイルランニング入門

株式会社 岩波書店

P48-P50

未踏の壁を見出す — ナムナ二南東壁までの道のり —

平 出 和 也 (ICI 石井スポーツ所属)

小さい頃から競技スポーツをしていた。自分より前を走る人がいないときの爽快感といったら今も忘れられない思い出である。しかしいつの頃から、決められたルールや整備されたグラウンドの中での競争に嫌気がさしていたのだ。そのような理由も、登山をしてみようと思ったきっかけのひとつである。八ヶ岳の近くで生まれ育った私にとって登山は特別なものではなかった。家の裏山に遊びに行くという気軽なものだったし、競う必要がないことに安堵感もあった。そして活動するにつれ登山の可能性が無限大であることにも気づき始めた。学生のときの合宿ではベーシックなルートでトレーニングを積んだ。しかしルート図を見ながらの登山に少し違和感があった。この先がどうなっているかルート図から読み取る訳だが、ルートや登り方を指定されている感じがしたのだ。登山ってもっと自由なのにとともに思ったがまずは経験を積むことを優先した。昔から近くの山より遠くの山に興味があった。それは単純に知らないものを見たり触れてみたいという好奇心からだ。幸いのことに学生時代に2回のヒマラヤ遠征を経験することができた。雪山を1シーズン終えたらヒマラヤを登っていたのだ。周りからはもう少し経験を積んでから…とか、どこのルートを登れるようになってから…とか言われた。しかし私にはそのような考えはなかった。挑戦したいと考えたときに行動を起こすというのが私のスタイルだからだ。学生のときに登ったヒマラヤはどちらもリーダーではなく隊員として参加し、ヒマラヤ登山の方法を学

ぶものだった。しかしその後、漠然とヒマラヤに登りたいという気持ちだけで課題（目標の山なりルート）がないことに気づいた。私は、課題は与えられるものではなく見つけるものだと考えている。可能性が無限大なヒマラヤというフィールドで誰かが過去に挑戦した山なりルートを後追いするのではなく、多くの未知の世界を含んでいる課題に挑戦したいという方向性も明確になってきた。



まず私は、以前から興味があったカラコルム（パキスタン）を調べることにした。まず細分化されている地図をまとめて畳一枚ほどの地図にし、それぞれの山の初登頂や登られたルートを文献の情報からラインを引いた。すると今まで見えていなかったものが見えてきた。未踏の山頂や壁だ。まるで地球上の空白部かのような静けさを保っているそれらの場所に大きな可能性を感じ期待感が膨らんだ。そしてその地図を片手に現地に行き、興味のある場所を歩き回った。やはり登られていない場所にはそれなりに理由があることも分かった。アプローチの氷河が悪かったり政治的に入域できない場所だったり…etc.

今までに私が臨んできた山は偶然ではなく必然として出てきたものだ。低い目標から徐々にステップにいくというごく普通の過程を歩んできた。しかし2005年のシブリン北壁は初めて写真集だけの情報で選り挑戦した山だった。イメージしていたよりも困難で余裕がなかったのもひとつの要因として凍傷にもなった。ガイドブックのないルートは不安と立ち向かう精神的に辛いものと身をもって経験した。しかし失敗を失敗だけで終わらせない努力と経験からリスクを回避する判断が出来るようになってきたと思っている。

上記に記した過去の行動が、今の私の行動の原点になっている。 【記 平出和也】



＝過去の記録＝

2001

中国 クーラ・カンリ東峰 (7,381m) 初登頂

中国 チョー・オユー (8,201m)

登頂・スキー滑降

2003

パキスタン キンヤン・キッシュ (7,852m)

西稜試登

2004

パキスタン ゴールデンピーク (7,027m)

北西稜・登頂

パキスタン ライラピーク (6,200m)

東壁新ルート・登頂

2005

中国 ムスターグアタ (7,564m)

東稜第2登・スキー滑降

インド シブリン (6,543m) 北壁新ルート・登頂

2007

パキスタン シスパーレ (7,611m) 北東壁試登

2008

スイス 山岳スキー世界選手権参戦

パキスタン ガッシャブルムⅡ (8,035m) 登頂

パキスタン ブロードピーク (8,047m) 登頂

インド カメット (7,756m) 南東壁新ルート・登頂

2009

中国 山岳スキーアジア選手権 チーム優勝

パキスタン ガッシャブルムⅠ峰 (8,068m) 登頂

中国 ガウリサンカール (7,134m) 東壁試登

2010

アンドラ 山岳スキー世界選手権参戦

カナダ バカブー山群 ハウザータワー 完登

ネパール アマダブラム (6,856m) 北東壁試登

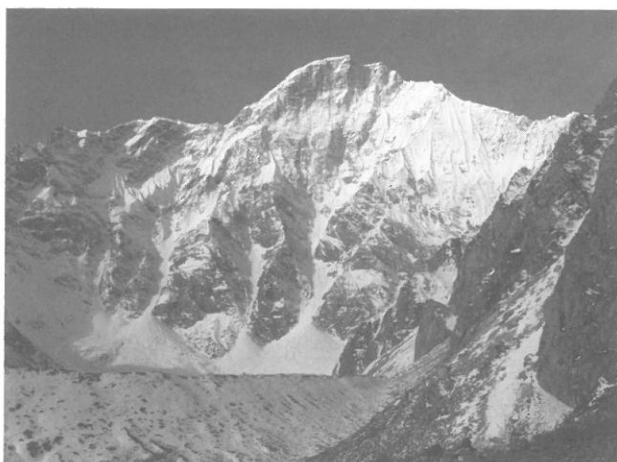
2011

ネパール エベレスト (8,848m) 登頂

中国 ナムナニ (7,694m) 南西稜新ルート・登頂

ダッドメイン東壁

増 本 亮 (同人クライミングファイト)



我々の目標はもともとミニヤコンガ山群のMt. エドガーという山だった。エドガーはその山容から以前より多くのクライマーから注目されていた。この山はふもとの村からもよく見え、そのことも大きな要因だったと思われる。我々がその山を知ったのは、ロック&スノウ44号のクロニクルで中村保氏の写真を見たのが最初だった。その文句なく美しい山容と急峻な岩壁に一目で引き付けられた。これは近いうちに登りに行きたいものだ、私と一村で話したのがこの遠征の第一歩だったといえる。調べていくと最も魅力的な南東壁はまったく手付かずの状態だった。ほとんどの隊がアプローチの段階で敗退していた。このロック&スノウに掲載されたロシア隊の記録もコンディションが悪く取り付けずに終わっている。その直後にはアメリカ隊の3人が雪崩によって亡くなった。このような前例から、エドガーはまともに登山できないことも充分考えられると予想でき、周辺の6,000m峰を第2目標として計画を進めることとした。エドガー周辺にはグロブナーやジア

ジなどの美しいMIX壁をもつ6,000m峰がいくつかあり、エドガーが万が一取り付けなくても十分に登山活動を楽しめそうだった。また記録が少なく、全容の分からない山も多かったので、アプローチの段階で魅力的な山を発見できる可能性も高いと考えていた。登山許可への不安があったが、エージェントに相談すると、現地での追加、変更は可能とのことだったので、エドガーだけの許可を取得し日本を出発した。

現地で登山活動を始め、高所順応のためにヤンゾーゴウという谷を詰めていくと、BCを出て二日目にダッドメイン東壁が見え始めた。いくつか第二目標の山は考えていたが、この山はまったく気にも留めていなかった。その壁は標高差1,000m以上のMIX壁で、弱点を突いた美しい合理的なラインも一目瞭然だった。そしてなによりアプローチには落石、雪崩、クレバスなどの外的危険要素が少なく、まさに我々にとっては理想的な目標であった。もともといい山があるのではと思っていたが、これだけの山をあっさりと発見できるとは嬉しい誤算でもあった。

順応活動を終えBCに戻るとすぐに衛星電話でエージェントに連絡し、ダッドメインの許可取得を要請した。その後、エドガーを偵察に行くと、アプローチの谷は崩壊し、落石の巢のような状態で危険極まりなかった。実際に偵察中に何度か岩雪崩が起こった。スタッフに聞くとともに悪い谷だったようだが、昨年洪水が起こりさらに崩壊してしまったそうだった。自分たちでコントロールで

きない危険を冒してまでエドガーに向かう気にはならず、三人一致でエドガーは断念した。こうして我々は、目標をダッドメイン東壁一本に絞り登山活動を進めた次第である。

登攀の概要

ダッドメインの標高は6,380m、取り付きは約4,100mである。下部の広いクーロワールは約40～50度の雪壁が標高差1,000mほど続く。ここは易しいためノーロープで登る。クーロワールの途中から左のフェイスに入りスタカットでの登攀を開始する。4ピッチのミックス壁を登り大きな雪稜に出る。雪稜を2ピッチで初日の登攀を終える。標高は約5450m。ミックス部分では氷の状態が悪くスクリューは使えず、岩も摂理が少ないためプロテクションが取りづらくランナウトを強いられた。傾斜はそれほどないので技術的な難しさはなかった。雪稜も傾斜は緩いが、うっすら積もった雪の下はグサグサの氷で120mまったくプロテクションが取れなかった。天候は午前中は快晴だったものの、徐々に雲が広がり夜には小雪が舞い始めた。

2日目は2ピッチの雪壁から6ピッチのミックス壁、2ピッチの雪稜を登りビバーク。テントを張ることはできず、腰掛けるだけのテラスを切り、テントを被ってのビバークだった。標高は約5,950m。岩は相変わらずプロテクションが取りづらかったが、標高が上がるにつれて氷の状態がよくなりスクリューの効く箇所が増えた。傾斜は初日より強くなり部分的に垂直のセクションもあった。天候は朝から悪く、雪の降りが徐々に強くなり常に激しいスノーシャワーの中での登攀となった。

3日目は2ピッチのミックス壁から2ピッチの雪壁で頂上稜線に抜けた。風雪が激しくここでビ

バーク。標高は約6,100m。技術的にはこの日の最初のピッチが核心だった。夜にはテントの除雪に出なければならないほどの積雪だった。

4日目は1ピッチ登るものの、新雪が大量に積もった雪稜は雪崩の危険性が高くすぐに引き返し、停滞。5日目も午前中は降雪が続き停滞していたが、午後から天候が回復してきた。

6日目、天候が回復し快晴のもと山頂を目指す。山頂までは傾斜のゆるい雪壁と雪稜だったが、雪崩の危険を考慮し、スタカットとコンテを交えて登り約2時間半で登頂。天気が良かったのでゆっくり展望を楽しみ下山を開始。最終キャンプまでは歩いて戻り、そこからはほぼ同ルート沿いに15回の懸垂下降で登攀開始点まで。あとは雪壁をそれぞれダウンクライムし取り付きまで戻った。



技術的には高いレベルを必要としないが、全体にプロテクション状況が悪く、ランナウトを強いられ精神的に厳しいクライミングが続いた。ビレ

3. 海外登山の記録

イポイントの作成にも苦労させられた。それに加え天候の悪い日が続き、やまないスノーシャワーの中での登攀はスピードを鈍らせた。そんな悪条件を受け入れ、諦めず登り続けることが、このルートの最大の核心ではなかったかと思う。我々がこのルートを完登出来た最大の要因は、日本国内のプロテクションのとりづらいうろい岩壁を、悪天に耐え粘り強く登ってきたからではないだろうか。日本で培った総合力がここに結びついたと思っている。

ミニヤコンカ山群の登山情報

(ア) 登山申請

四川省成都には「四川大地探検有限公司」という登山専門のエージェントがあり、今回の手配はすべてこの会社をお願いした。この副社長の張少宏氏は日本への留学経験があり日本語が堪能で、日本語でのやり取りが可能である。社長である兄の張継躍氏は長年四川省登山協会に勤めていたこともあり、協会とのパイプも強い。二人ともともと陸上競技の選手ということもあり、クライミングへの理解も深く話も通じやすい。人柄もとてもよく大変親切にいただいた。登山許可は張少宏氏に事前にメールをしておけば問題なく取得できる。許可料は標高によって区別されており2011年は6,000m峰で1人1,800元であった。未踏峰の場合はそれプラス1隊25,000元～45,000元が掛かる。また2008年よりリエゾンオフィサーの同行が義務づけられており大体、一日100ドル程度の日当がかかる。リエゾンオフィサーといっても実際は国から派遣されるわけではなく、ガイドの資格を持つものに委託しているようで、今回も四川大地探検有限公司の社員が通訳兼リエゾンとして同行した。元の価値が上がってい

ることもあり費用は年々高つくようになっていくようだ。

(イ) 日程

中国全体にいえることかもしれないが、林道開発が急速に進んでおりかなり山の奥まで車で入ることができる。そのため、他のヒマラヤの山域に比べるとキャラバンの日数は短く、したがって短期間での登山が可能である。これは大きな利点だろう。今回も成都からふもとの村まで車で約6～7時間、そこから林道終点まで1～2時間のドライブ、キャラバン1日でBC設営という具合だった。

(ウ) 荷物の発送

事前に荷物を郵送する場合は、四川大地探検有限公司宛に送ることが可能である。我々も登攀具などの重いものは事前に郵送したが、問題はなかった。航空機の荷物制限が厳しくなっているので、オーバーチャージを払うよりは事前に郵送する方が経済的と思われる。

(エ) 食料事情

登山で必要な食料は、成都のスーパーで大体手に入れることができる。α米のようなものもレトルト食品コーナーに置いてあった。ただレトルトの具といっしょになっているものしか見つからなかった。それでも日本で買うよりはかなり安い。レトルトの具も順応活動中に使用でき無駄にはならなかった。BCではコックを雇っていたので、ある程度の要望は聞いてもらえるものの基本的には毎日四川風だった。辛さよりも、日本人にはあまり馴染みのない山椒が、どの料理にも大量に入っているので注意が必要だ。

(オ) 気候上の特徴

天気は一言で言えばとにかく悪い。我々は3月下旬～4月いっぱい登山活動を行なっていたが、約半分以上の日が悪天候だった。BCではガスっ

ていて山が見えない日が多かった。前半は気温が低く雪が降ったが、後半はよく雨が降った。ガイドの話では、他のヒマラヤの山域に比べ低気圧が発生しやすく、年間を通じて天気が悪いようだ。そのため登山適期がいつかというのは難しい。少ないチャンスをいかに掴むかというのが成功のカギとなる。

ミニヤコンカ山群の持つ可能性と課題

この山群の盟主ミニヤコンカの存在感は圧倒的だ。その美しい三角錐の山容を美しいと思わない人はいないだろう。いまだ極地法でしか登られていないこの山を、アルパインスタイルで挑戦することは21世紀の課題といえるだろう。

そのミニヤコンカを取り巻くようにいくつもの6,000m峰がある。ほとんどの山が登頂はされているが、登りやすいルートからの登頂のみでバリエーションルートからの登頂は少ない。ようやく近年になって、バリエーションルートの開拓が始まったばかりで、開拓の余地はまだまだある。ただしまだ情報が少ないので実際にラインが引けるかどうかは、現地に入ってみないと分からない部分がある。ダッドメイン東壁にもより攻撃的なラインが引けるだろう。エドガー南東壁もアプローチの問題さえクリアできれば、やはりとても魅力的な課題だ。5,000m峰では未踏峰も多く残されているようだ。

また、谷の両岸にはエルキャピタンクラスの大岩壁が無数にあり、ビッグウォールクライミングの可能性を多分に秘めている。これらは完全に手付かずと思われる。ただし雨の多い気候なので、快適な登攀は望めないかもしれない。それでも一目その壁を見たら登攀意欲の湧かないクライマーはいないだろう。

このようにこの山群はまだまだ開拓段階といえる。古くから登山隊が入っているがほとんどがミニヤコンカを目指した隊である。自分の目で見えてラインを引く、そんな冒険的な登攀の可能性が多く残されている貴重なエリアである。

2011年度 世界の主要登攀

池 田 常 道 (日本山岳会会員)

通常ルートからの高峰登山は枚挙に暇がないのでここでは除き、山の高低にかかわらずアルパイン・クライミングとして価値ある記録を取り上げた。原則として2010年冬から11年秋までの1年間に行われたものだが、一部11/12年の冬（南半球では夏）も含んでいる。年号は、ことわりのないかぎり2011年を示す。また各文末の「→」は、その記録が掲載されたおもな文献を示している。

【中 国】

1. ミニヤコンカ山群

一村文隆、長門敬明、増本亮が4月、四川省ミニヤコンカ山群のダッドメイン（6,380m）東壁を初登攀した。頂上は2004年に西稜から登ったニュージーランド隊に続く第2登。当初、同じ山群のマウント・エドガー（6,618m）南東壁を狙っていたが、アプローチ・ガリーが落石と雪崩の危険にさらされているのを見て変更（09年春にアメリカ隊3人がここで遭難している）を余儀なくされた。4月19日にBC（3,150m）を出て4,100mにABC。2回のピバークで6,100mまで進むが、降雪のため停滞を余儀なくされ、25日に頂上に立った。ルート名とした「雨ニモマケズ」（1,900m、ED1 WI4 M5R）は、東日本大震災の被災者に対する連帯の意味を込めて宮沢賢治の詩から採られたもの。→Rock & Snow52号 2008年に四姑娘山南壁の新ルートを登るなど、中国の新しいアルピニズムの担い手として頭角を

表わしてきたヤン・ドンドンがツォー・ペンと組んで、秋に3つの初登攀をアルパイン・スタイルで成し遂げた。まず、レッドメイン（6,112m）北壁を9時間で完登（1,000m、AI2、55度）。続いて嘉子峰（6,540m）西壁にも成功し、リベラル・ダンス（1,500m、M6、WI3）と名付けた。西壁は以前べつのラインから登られているが稜線に出たところで終わっており、頂上まで行ったのは今回が初めて。さらに、女流カメラマンのリ・シュアンを加えた3人で小コンカ（5,928m）南西壁に向かい、10年に韓国隊が包囲法で登ったルートのバリエーションを1回のピバークで完登、スリル（600m、M6）とした。

2003年に西稜から初登頂されたマウント・グローヴナー（6,376m）が秋に第3、4登された。米国のクリス・ギビッシュとジェフ・シャピロは10年に登られた北壁中央クーロワールの右手に断続する氷をたどる新ルートを完登した。6,000m地点と頂上直下でピバークして登頂し、帰路は東壁に採った。12回の懸垂下降で基部の氷河盆地に出て3回目のピバーク、4日目に嘉子峰とのコルを経てBCに帰った。ルート名は「黒い狼と青いケシ」（1,300m、AI6 WI4+ M5+）と発表された。→Japanese Alpine News vol. 13 一方、おなじところに未踏の西壁からマウント・エドガーを試みていたロシア隊は悪天候のため断念。ディミトリ・パラモノフとデニス・シュシコが東壁からグローヴナーの第4登を果たした。

2. 四姑娘山北西壁と南壁

2002年に英国のミック・ファウラーとポール・ラムズデンがアルパイン・スタイルで初登攀した四姑娘山（6,250m）北西壁は、その右にあるバットレスが09年にワレリー・シャマロ以下のロシア隊によってカプセル・スタイルで登られた。フランスのマエル・バケとディミトリ・メシナは秋に、さらに右手から南西稜に突き上げる側稜をアルパイン・スタイルで登った。頂上からは北稜を下り、往復5日間でBCに帰った。ルート名は中国語で「君は美しい（Ni hen piao liang）」（1,300m、5 AI6）。

この少しあと、中国のスン・ビンとリ・ツォンリが南壁に新ルートを拓いた。1992年に広島山の会隊が登ったバットレスの右フランケをたどって上部で合流、南西稜に出て頂上を往復したもの。スンは06年10月にこのルートを企てたが、落石で敗退。08年11月には天候悪化で5,700mから引き返した。09年には南西稜まで抜けたものの、寒風で凍傷になりかかり、6,100mで断念した。彼にとっては今回が4回目の挑戦だった。ルート名はリベレーション（1,100m、AI3+ M4）。

四川省沙魯里山山系の未踏峰ヤンモーロン（央莫龍、6,060m）が米国のジョン・オットーとティム・ボールター、中国のリュウ・ヨン（劉勇）、ス・ロンチン（蘇榮欽）の合同隊によって10月20日、初登頂された。3つの頂を持つこの山塊は2003年に日本の横断山脈研究会隊が西峰ダンチェツェンラ（党結真拉、5,833m）に、韓国隊が中央峰マカラ（6,033m）にそれぞれ初登頂したが、主峰は度重なる攻撃を退けてきた。オットー自身も今回が3度目の挑戦だった。09年は北側から直接アプローチする桑曲谷に入って地元民の抵抗に遭い、南面へ変更を余儀なくされた。翌

年は西に位置する党巴から東へ向かって5,000mのコルを越えるアプローチを発見、今回も同じルートで北面BCに入った。北壁を構成する懸垂氷河を二分しているバットレスにルートを採り、好コンディションにも助けられて、3日間で登攀したもの。なお、韓国隊の中央峰登頂には疑いの声もある。→Japanese Alpine News vol. 13

3. チベットの高峰

4月～5月、スイスのウエリ・シュテックがシシャパンマ（8,027m）南西壁を単独登攀、引き続いてチョー・オユー（8,201m）にも登った。3月中にネパールで高所順応（ロブジェ東峰とチョラツェ）を図ってからチベット入り。シュテックはシシャパンマBCに2日間滞在しただけでABC（5,800m）へと進み、4月16日夜10時半に出発した。2時間半でベルクシュルントに達し、17日1時10分に登攀開始。82年英国ルート下部をたどり、東稜に抜けて11時40分、シュルントを出てから10時間半で頂上に立った。BCに帰ったシュテックはチョー・オユーBCに移動し、ドン・ボーウィ（カナダ）と共に5月5日西稜から登頂、さらに2人はエヴェレスト目ざして東ロンブク氷河のABCに入った。ノース・コルを経て19日C2に上がり、悪天候をやり過ごしてから無酸素で頂上を攻撃。先行する登山者を追い抜きながらC3地点（8,300m）を過ぎ、第1・第2ステップを越えたが、夜明けごろ第3ステップ付近で寒気が耐え難くなり、凍傷を恐れて引き返したため、計画に掲げた「チベット3高峰連続登頂」は失敗に終わった。

日本人で最も多い12座の8,000m峰に登っている竹内洋岳は、9月30日に中島健郎とチョー・オユーに登頂、14座完登までダウラギリI峰（8,167m）を残すばかりとなった。

3. 海外登山の記録

2008年にカメット南東壁を登ってピオレドルを受賞した平出和也と谷口けいが、ナムナニ（グルラ・マンダータ、7,694m）南西稜をアルパイン・スタイルで初登攀して北西面へと縦走した。計画では南面ロンゴー谷から南東壁を登るつもりだったが、予定したルートがセラック雪崩の危険にさらされていたため10月1日～2日に試登しただけで断念。10月5日～10日、BCを出て側壁から南西稜の7,000m付近に上がり、稜線伝いに南峰（7,422m）を越えて主峰に登頂、1985年日中友好隊が初登頂した北西面を下った。南面から頂上に立ったのも、縦走したのもこれが初めてのことである。→岳人2012年1月号

4. 新疆・雪蓮峰山塊とK2北稜

雪蓮峰山塊は1990年、日本山岳会東海支部隊が南面から主峰（6,627m）に初登頂した。08年に英国＝ニュージーランド隊が北面ムザルト谷に入り、ヤナマシ（6,332m）に初登頂。翌年の英米隊は雪蓮北峰（6,472m）、東峰（約6,300m）、西峰（6,422m）に初登頂した。唯一残された北東峰（6,249m）には10年にミック・ファウラー（英）らが向かったが、降雪のためスラマール（カンジャイラクⅡ峰、5,380m）北壁を初登攀するにとどまった。スロヴェニアのアレシュ・ホルツ、ペテル・ユヴァン、イゴール・クレムセルは7月27日～30日、北西稜から初登頂に成功、ルート名をArete of Truth（ED2 AI5 M5+）とした。

オーストリアのゲアリンデ・カルテンブルーナーが8月にK2（8,611m）北稜から頂上に立ち、女性初の14座無酸素登頂者となった。バルトロ側から過去3回もこの山に挑んで果たさなかった彼女は、今回新疆側に目を転じ、カザフのマクス

ト・ジュマイエフらと合同で北稜（82年日山協ルート）に向かった。カザフ勢もこれまで南北両面からK2を目ざして敗退してきたうえ、ジュマイエフとヴァシリー・ピフツォフも14座まであと1座と迫っていた。8月中旬まで悪天候が続いて7,800mのC4以上に登れなかったが、17日から天候が回復し、上記3人とダリウシュ（ダレク）・ザルスキ（ポーランド）が最後の攻撃をかけた。4人は21日C4に達し、翌日8,300mまでルート工作を施してビバーク、23日に登頂した。ジュマイエフも無酸素での完登で、14座無酸素登頂者はこれで12人となった。→ナショナル・ジオグラフィック日本版2012年4月号

【ネパール】

1. 6,000m峰の新ルートと初登頂

2010年12月6日、アン・ツェリンの子息ダワ・ステューブンがナンガ・ドルジ、ペンバ・テンジンのシェルパ・チームを率いて新ルートからキャジョ・リ（6,182m）に登った。クムジュンからクンビラの背後にある二つの谷を経て南面氷河に至り、南西コルから頂上に立ったもの。5日朝にクムジュンを出て2番目の谷に幕営、翌日昼ごろ登頂した。通常ルートはアプローチが遠く、4～5日を要する。

イムジャ氷河とバルン氷河を分ける稜線にあるチョー・ポルー（6,695m）では、11月19日～22日、南西壁が初登攀された。スペインのジョルディ・コロミナスとエレナ・バルガによるもので、ルートはもっぱら冰雪壁。イムジャ氷河から標高差1,000mを登って南稜のコルに出、コロミナスだけが頂上まで残る300mを往復した。

英国のアンディ・パーキンが1月にディンジュン・リ（6,249m）北壁をソロ、冬季初登頂（通

算第2登)に成功した。前月中に順応を果たし、1月15日に登攀を開始、17日頂上に立った。クーンブとロールワーリンの境界に位置するこの山は55年、英国隊がメンルン・チュー側から初登頂してカン・クルーと呼んだもので、新しい地図にはディンジュン・リとして載っている。08年の関西学院大隊が登った6,196m峰はディンジュン・リ南峰とするのが妥当だろうと英国の登山史家、リンゼイ・グリフィンは述べている。

アメリカのデイヴィッド・ゴットリーブとチャド・ケログが11月、ロールワーリンのパンブク・リ(6,625m)に南面から初登頂した。11月10日に登攀を開始し、1,300mの南壁を登り切って頂上稜線でビバーク、翌日登頂した。頂上まで22時間半、西面を下降してBCに帰るまで往復50時間だった。なお、メンルン・ラの南にあるパンブクには1952年のシプトン隊、55年のグレゴリー隊が登っているが、こちらは上記ディンジュン・リの北にあるべつの山。グレゴリー隊もパンブク・リを攻めたが、南西の肩(6,500m)までしか行っていなかった。

西部ネパール、コジチュワ谷の未踏峰ゴジュン(ムグ・チュリ、6,310m)に、ミック・ファウラー(現アルパインクラブ会長)とデイヴ・ターンブル(英)が10月に西壁から初登頂した。基部でビバーク後、右下から左上へと対角線状に食い込むクーロワールをたどって4日間で登頂。下降路は北面に採って国境稜線を6,264m峰(初登頂)まで縦走、これを越えてから下降した。登頂後の天候悪化でホワイトアウトに見舞われ、3日間を要してBCまで帰った。ルートは標高差1,100m、ED。ムグ・チュリの名は08年に偵察したマジョルカ隊(スペイン)が呼んだものだが、その後ゴジュンという現地名が判明した。09年の英国隊に

参加したジュリアン・フリーマン＝アトウッドは西壁にみごとな氷とミックスのラインを認め、「これこそ君の登るべきラインだ」と、ファウラーに写真を提供したという。→岳人2012年2月号

2. 韓国隊など遭難あいつぐ

2010年12月13日～17日、韓国山岳会隊がパリラブチャ(6,017m)東峰北壁に新ルートを拓いたが、下山中に1人が死亡した。ユ・ハクジュ、ワン・キヨン、シン・ドンソクのトリオで、08年ポーランド隊が登ったクーロワール(インディペンデンス・デイ)の左にある側稜をたどり、ビバーク3回で登頂。しかし、もう1泊した翌日東稜を下降中に、前日から不調を訴えていたワンがくずおれてそのまま死亡。残る2人は午後遅くマッachelモの集落まで降りた。ルート名はCorean Route(1,200m、5.9 A 3 WI5+M5)。ワンの遺体は4日後、シェルパの助けを借りて収容、韓国へ運ばれた。

韓国初の8,000m峰14座登頂者、パク・ヤンソクがアンナプルナI峰(8,091m)南壁登攀中に行方不明となった。10月9日BCに入り、70年英国ルートと81年イエティ同人ルートにはさまれた新ルートを登攀中のことだった。前年と同じくシン・ドンミン、カン・キソクと3人で攻撃し、「落石と悪天候で6,400m地点から引き返す」と連絡してきたのが最後だった。韓国から救援隊が送られ、取付きのベルクシュルントを中心として丹念に搜索したが、2人を見つけることはできなかった。この搜索に参加したキム・ヒュンイルとチャン・チミョンが11月11日、チョラツェ(6,441m)北壁の新ルートを登攀中に6,000m付近から転落、4,700m地点で遺体となって発見された。これら事故の連鎖を契機に韓国では「アル

3. 海外登山の記録

「パイン・スタイルは危険だ」という論議が高まっているようだ。

ベラルーシのニコライ・バンダレットとセルゲイ・ベルスが5月にツラギ（7,059m）南面で行方不明になった。5月8日「稜線に出た……頂上まで2ピッチ」と連絡したまま消息を絶ったもので、ヘリによる搜索で6,300m地点に彼らのテントと足跡が見つかっただけだった。

【インド】

1. サセール・カンリⅡ峰初登頂

東部カラコルムのサセール・カンリⅡ峰（7,518m）は1985年にフカム・シン隊長の日印合同隊が初登頂したとされていたため、第2登に興味を持つ者は長らくいなかった。ところが、当時インド側隊員によって「東のピークとの高度差はほとんどない」と報告されたこの登頂は、1kmにわたる頂稜の西端に達したものだだった。

疑問を持った元アメリカ山岳会会長マーク・リチーは現会長スティーブ・スウェンソンと検討を加えた結果、東峰こそ最高点だと結論し、09年に南西壁から挑んだ。このときは6,500mで敗退したが、今回フレディ・ウィルキンソンとの3人パーティで再挑戦、8月24日、5,800mのABCから4日間のアルパイン・スタイルで初登頂した。頂上や付近の山から観察したところでは、日印隊の登った西峰は頂上稜線の肩に過ぎず、150mの標高差があるという。一行には女性3人も同行し、南シュクパ・クンチャン氷河周辺で、男性陣と共にいくつかの無名峰に登った。ツォック・カンリ（6,585m）、プモ・カンリ（6,250m）、サセール・リング（6,100m）、ステゴサウルス（6,660m）である。なお、この登攀は第20回ピオレドールを受賞した。→岳人12月号

2. シャークス・フィン

シャークス・フィンの異名で知られるメルー中央峰（6,310m）は2001年にワレリー・ババノフ（ロシア）が単独で初登頂、06年に馬目弘仁らの鱧鰭同人隊が第2登、チェコ隊が第3登した。しかし、いずれも「フィン」の由来となった北東ピラー上部は避けて北西壁から頂上に立っており、フィンそのものは80年代後半以来20隊以上を撃退して未踏を誇っていた。

08年に頂上まで150mに迫ったコンラッド・アンカー、ジミー・チン、リーナン・オズターク（米）は10月2日、12日間にわたるカプセル・スタイルでついにフィンを完登した。下部の岩稜に6日間、A4のエイドがある上部ピラーにも同じく6日間をかけている。→岳人2012年6月号

3. キシュトワール

カシミール地方の政情不安からここ10年あまり入山がなかったキシュトワールにオーストリア＝スイス隊が入った。ダーフィット・ラマ、シュテファン・ジークリスト、ドニ・ブルデと撮影隊2人で9月30日、西壁から南稜を経てセロ・キシュトワール南東峰（6,220mまたは6,155m）に登頂した。このピークは1993年の英国隊（ミック・ファウラーとスティーブン・サスタッド）が北西壁から北稜に出て北西峰に登頂、幾分高い南東峰まで縦走した。今回のチームも北西峰まで往復したが、GPSによると両峰の高度差は5mだったという。ルートはYoniverse（1,200m、WI5 6a）と命名された。数日後、ブルデとジークリストはセロ・キシュトワールから南へセンチネル・ピークへと続く稜線上の無名峰に向かい、その西壁を1日で登った。90度の氷とハングのドライツーリングがあり、ルート自体は850mと短い、セ

ロ・キシトワールを上回る難しさだった。このピークはホワイト・サファイア（6,040m）、ルート名La Viree des Contemporains（WI6 M 6 A 2）と命名された。

【パキスタン／アフガニスタン】

1. 8,000m峰冬季登攀

パキスタンにある8,000m峰は5座すべてが冬季に登られたことがなく、集中的に挑戦を受けた。まず、2010／11年冬のシーズンから。

アルトゥール・ハイゼル隊長以下8人のポーランド隊が2月～3月にブロード・ピーク（8,051m）の冬季初登頂を試みた。ポーランドにとっては、1987年の冬季K2隊（アンジェイ・ザヴァダ隊長）の一員マチェイ・ベルベカが単独で前衛峰に立ち、主峰と誤認して引き返してしまった因縁の山である。今回の一行は2班に分かれてキャラバンし、1月下旬にBC（4,900m）入り。西稜をたどってC3（7,150m）まで3つのキャンプを展開した。3月16日、ロベルト・シムチャクら3隊員がパキスタンのアリ・ムハマッド・サドパラと頂上に向かったものの途中2隊員が脱落。最後はシムチャクとサドパラが7,830m地点でルートの幅いっばいに広がったクレバスに阻まれた。

ガッシャブルムⅠ峰（8,068m）では、ゲアフリート・ゲシュル（オーストリア）、ルイ・ルソー（カナダ）、アレハンドロ・チコン（スペイン）が1月～3月に冬季初登頂を試みた。アスコレーからキャラバンして1月31日にBC（5,100m）着。この遅れは、ヘリでBCまで飛んだ次項のⅡ峰隊がつかんだ好天のチャンスを逃す結果となった。また、前年秋にデポしておいた物資の一部も盗まれていた。2月8日からヒドゥン・ピーク南

峰（7,039m）南壁にルート工作を進めるが、7,000m付近で断念。その後北面のジャパニーズ・クーロワールに転じたものの、こちらも約7,000mで敗退に終わった。

ガッシャブルムⅡ峰（8,035m）にはデニス・ウルブコ（カザフ）、シモーネ・モーロ（イタリア）、コートニー・リチャーズ（アメリカ）が2月に冬季初登頂した。1月にスカルドをベースとしてコセール・グングで5日間順応、ヘリで一気にBC（5,100m）まで飛んだ。南ガッシャブルム氷河の5,900mにC1、南西稜の6,500mにC2を出して休養し、1月30日に攻撃を開始、2月1日6,900mにC3を設けた。高い所で眠れぬ夜を過ごすよりも標高差1,100mの長距離攻撃を選択した結果である。2日午前3時に出発し、11時30分頂上に立った。翌日は一気にBCまで降りる予定だったが、氷河上に出てから雪崩に遭うなどして時間を食われ、C1でもう1泊することを余儀なくされた。ウルブコにとっては09年のマカルー（8,463m）に続く2つ目、モーロは05年のシシャパンマ、09年のマカルーに加えて3つ目の冬季8,000m峰初登頂となり、故イエジ・ククチから往年のポーランドの猛者たちに肩を並べた。→岳人7月号

ナンガ・パルバット（8,126m）には2チームが挑んだ。セルゲイ・ツィガンコフ（ロシア）とトマシュ・マンキエヴィッチ、マレク・クロノフスキ（ポーランド）で、いずれも西壁に向かったが、前者は2010年12月中に断念、後者も1月中旬C1に達しただけで敗退した。

2. 冬季登攀第2ラウンド

2011／12年冬はK2（8611m）以下ガッシャブルムⅠ峰、ナンガ・パルバットが目標となり、

3. 海外登山の記録

ポーランド隊がガッシャブルム I 峰に成功したものの、2 件の死亡事故が起こった。

まず K 2 には、04 年のエヴェレスト北壁とジャヌー北壁、07 年の K 2 西壁など、大掛かりな戦法で成功を収めてきたロシア隊が、ヴィクトル・コズロフ隊長以下 16 人のメンバーを送り込んだ。南東稜の肩に突き上げる南南東リブにルートを採り、2012 年 2 月 2 日に 7,200m まで固定ロープを伸ばすが、7,000m 地点で凍傷になって BC に下りていたヴィタリー・ゴレリクが肺水腫に陥った。パ陸軍に救助要請が成されたが、おりからの嵐で 5 日間ヘリが飛ばず、その間にゴレリクは亡くなってしまった。一行はこれで登攀続行を断念したが、皮肉なことに撤収日に天候が回復し、全員ヘリでスカルドまで帰ることができた。

ガッシャブルム I 峰には、アルトゥール・ハイゼルらのポーランド隊が北面ジャパニーズ・クエロワールから、ゲアフリート・ゲシュルらの国際チームが、前年とおなじ南面から挑んだ。両隊は一緒に冬季初登頂を分かち合おうと約束してそれぞれ登攀を進めたが、結果は明暗を分けることとなった。前者はヤヌシュ・ゴワブとアダム・ビエレツキが 3 月 9 日の 8 時 30 分に登頂に成功したが、ゲシュルとセドリック・ヘーレン（スイス）、ニサール・フセイン（パキスタン）は頂上へと向かったまま行方不明になった。その前日の 10 時半、ゲシュルから「頂上まで 450m のあたりを登高中」と連絡が入り、午後 2 時には隊員のアレハンドロ・チコン（スペイン）が、頂上に向かう 3 人を BC から遠望したが、おりからのソーラーフレアの影響で通信が途絶えている間に 3 人とも消息を絶ってしまった。

ナンガ・パルバットには 2 隊が挑んだが、いずれも敗退に終わった。前年ガッシャブルム II 峰を

冬季初登頂したシモーネ・モーロとデニス・ウルブコの強力ペアは、西面ディアミール谷から北峰特の西壁をたどるバリエーションを攻めた。通常 62 年ドイツ・ルートは氷がむき出しになっていて困難と見て取ったからだ。2 人は 6,600m まで進んだものの、うち続く悪天候に、マカルーやガッシャブルム II 峰で成功した短い好天を狙って速攻する作戦が通じず、2 月 14 日に断念、下山した。また、ピョートル・ストシェジシュ以下 5 人のポーランド隊も、その前日に西壁通常ルートを諦めて下山している。この結果、冬季未踏で残された 8,000 峰はこのナンガ・パルバットと K 2、ブロード・ピークの 3 座となった。

3. トランゴ岩塔群と K7

トランゴ岩塔群では旧ソ連勢の活動が目立った。ヴィクトル・ボロディンら 4 人のモスクワ隊はネームレス・タワー（6,239m）北西壁を 10 日間のカプセル・スタイルで登り、8 月 12 日に登頂。マルティナ・コプテワら 3 人のウクライナ＝ロシア女性隊はグレート・トランゴ（6,286m）に向かい、北西壁に新ルートパラレル・ウォールを拓いた。カプセル・スタイルを採用し、最初の 2 日間をフィックス工作、35 日間を登攀、3 日間を下降に費やした。頂上に立ったのは 8 月 25 日。旧ソ連グレード 6 B（F 7 b A 3）だった。また、この一行に同行したシベリアの男性ペア、デニス・ヴァレテニンとエフゲニー・バシキルツェフはネームレス・タワーの 1989 年スペイン・ルートを第 2 登した。

チャラクサ氷河の K 7 西峰（6,858m）は 2007 年にマルコ・プレゼリ（スロヴェニア）とステイブ・ハウス、ヴィンス・アンダーソン（米）によって南東壁から登られたが、9 月 6 日～9 日、

スロヴェニアのネイツ・マルチッチとルカ・ストラザールが北西壁に新ルートを拓いた。標高差1,600mをアルパイン・スタイルで登ったもので、ルートはDreams of Golden Caves (VI A 2 M5) と命名、前述したサセール・カンリⅡ峰初登頂と並んでピオレドールを受賞した。

パット・グッドマン、マット・マコーミック、ウィル・マイネン（米）はK7南西稜を目標したが、コンディションが悪いため近隣の岩峰（約5,350m）に変更。コックの名前からフィダ・ブラックと名付け、未踏のピラーを登った。ルートは標高差1,050m、ジェンガ・スパー（V+5.11R A0）と命名された。

カイル・デンプスターとヘイドウン・ケネディ（米）はK6の北にあるハッサン・ピーク（6,300m）に初登頂した。2005年に米国隊（スティーブ・スウェンソンら）が西壁から試みたピークで、頂上まで300mを残して敗退していた。今回の2人も西壁のクーロワールにルートを探り、上部セラックの氷壁（WI5 M5）を突破して登頂した。

4. ラトック、フンザ、アフガニスタン

ビアフォ氷河のラトックⅢ峰（6,949m）西壁がロシア隊によって初登攀された。アレクサンドル・オディンツォフが「ビッグウォール・ロシアンルート・プロジェクト」を掲げて2000年、2001年と失敗した目標である。今回はエフゲニー・ドミトリエンコ、イワン・ドジデフ、アレクサンドル・ロンチンスキーの新しいメンバーを伴って10年ぶりにこの壁に戻り6月10日～25日、初登攀に成功した。壁の中にポータレッジ・キャンプ8カ所を設けたカプセル・スタイルの登攀だった。→岳人2012年3月号

8月3日～5日、ダグ・シャボ、ブルース・ミラー、スティーブ・スー（米）がヒスパー・サール（6,400m）に初登頂した。ユトマル氷河からプマリ・チッシュ東峰（6,890m）南稜を目標していたトリオだが、リッジに出るまでの区間が雪崩に脅かされていたため断念。ヒスパー・サール南西壁に食い込むクーロワールを20時間で登り、南稜でビバーク、翌日頂上に立った。BCに帰った3人はタフ・ルタム（6,651m）を試みようとして2日間かけて氷河上30kmを歩いたが積雪の状況が悪く、天候も悪化したので早々に諦めた。タフ・ルタムには山野井泰史も単独で北西稜に挑んだが、断念に終わっている。

一村文隆と佐藤裕介がウルタル・サール（ウルタルⅡ峰、7,388m）の未踏の南東ピラーに挑んだ。アプローチに苦労した末、8月17日にBC入り。9月6日から攻撃するが、11日6,500mに達したところで退却した。2人は今年もこのルートへの再挑戦を決めている。→Rock & Snow54号

ワハン回廊（アフガニスタン）のパキスタン国境にあるコー・イ・ババ・タンギ（6,516m）。1963年のイタリア隊が西稜から初登頂して以来半世紀近く登られていなかったが、ニュージーランドのパトリシア・ディーヴォルとクリスティン・バーチの姉妹が北西稜を5日間で登り、第2登に成功した。

【キルギスタン】

1. 中央天山山脈

世界最北の7,000m峰、ハン・テングリ（7,010m）が1月20日に冬季第3登された。カザフのヴァシリー・ピフツォフ、アレクサンドル・ソフリギン、イドル・ガバソフが登頂したもので、1993年と02年に冬季登頂されているが、

3. 海外登山の記録

いずれも2月のこと。条件の悪い1月に登られたのは今回が初めてだった。

夏の中央天山ではデニス・ウルブコ（カザフ）がプルジェワリスキー（6,240m）とポベータ（7,439m）でそれぞれ新ルートを登った。まず7月22日、ボリス・デデシコとプルジェワリスキー西壁を登り、1937年以来の第3登に成功。北イヌイリチェク氷河源頭から標高差1,480mの壁だった。続いて南イヌイリチェク氷河に移り、ゲンナディ・ドゥロフと標高差3,000mのポベータ北壁で1982年ダラー・ルートの右手にダラー・ロッドを拓いた。→岳人11月号

2. 西部コクシャル・タウ

中央天山山脈は西へ延びて西部コクシャル・タウ山脈となり、中国との国境を成している。この地域の未踏の最高峰ブイエリー峰（5,697m）は、2000年に中国・新疆側の南西稜から挑んだアメリカ隊（マイク・リベツキラ）によってグランド・プーバーと呼ばれた。キルギス側からは05年以降数隊が挑んでいるが、いずれも敗退していた。ペテル・バヤッチらのスロヴェニア隊は、08年に同国のアルネ・イエグリッチらが試みたフェルスmana氷河から南稜へのルートを再訪、タィェク・ゴロブとブラス・グラベルが同じルートをたどって初登頂した。

旧ソ連のクライマーによって「天山のドリユ」と呼ばれた岩峰ヴェルヌイル峰（約5,250m）北壁に新ルートが付け加えられた。ポーランドのミヘル・クロルとアンジェイ・ソコロフスキによるもので、ルート名はCztery Pory Roku（四季の意、700m、IV+ M8 - WI5）。2人はビバーク1回で北稜に抜けたが最高点は諦め、北峰から東壁へと懸垂下降した。1988年に旧ソ連の4

人チームが北西壁から初登頂したこの山には、02年に英国隊が北稜から登頂してサポール峰と呼び、03年フランス隊も英国ルートを再登。09年にはベラルーシとロシアの合同隊が北西壁にビッグウォール・ルートを拓き、10年にもスイス隊がその左にF6c A3のルートを拓いている。

3. パミーロ・アライ

パミーロ・アライのアクスウ・スカルノイエ（岩のアクスウ、5,217m）には8月、ロシアのネフォードフ兄弟（セルゲイとアンドレイ）が標高差1,500mを誇る北壁に初めてフリールートを拓いた。トロシュチネンコ（82年）とクレノフ（96年）両ルートのコンビネーションで最高グレードはF7b+、完登までに12日間を要した。ルート名はTranserfing。

【ヨーロッパ】

1. モン・ブラン山群

モン・ブラン（4,810m）プトレイ山稜のスーパー・インテグラルが2月7日～13日に冬季第3登された。フランスのアイメリチ・クローエ、ピエール・ラブル、ジェローム・パラによるもの。故レナート・カーザロット（イタリア）が82年に15日間を費やした末に単独で初登攀したルートで、ノワール西壁～グリエリミーナ南西壁からフレネイ中央岩稜へと継続するライン。その後20年あまり再登する者もなかったが、03年にフランスのステファヌ・ブノワら3人が第2登した。このときフィニッシュにあたるフレネイ・フェースでは、中央岩稜ではなくフレネイジー・パスカルをたどっており、今回のトリオもヒドゥン・ピラーと中央岩稜にはさまれたコーナー・システムを登っている。

ドロワット東峰（4,000m）では2月11日～14日、フランスのパトリック・ペシら3人が北東壁ベル克蘭ト・ピラー（69年ラインホルト・メスナーとエーリッヒ・ラックナーが初登攀）の上部をダイレクトに登った。当初新ルートとして発表されたが、20年前の夏に英国のクリス・デイルとジム・カーが登ったラインとほぼ同一であることが判明したため、通算第2登ならびに冬季初登攀と訂正された。

2. ヴァリス・アルプス

イタリアのエルヴェ・バルマッセが4月9日、マッターホルン（4,478m）のピッコ・ムツィオ南壁に700mの新ルートを拓いた。この壁には既成ルートがあったが、ハングしたピラーをダイレクトに登ったのは今回が初めてである。バルマッセは3月8日に試みて悪天候と落石に追い返されており、再度の挑戦で成功したもの。ピラー基部まで400mのクーロワールをたどり、ビバーク3回でムツィオの頂上に達した。なお、岩質があまりにも悪いためグレードは明らかにされていない。

3. ベルナー・オーバーラント

スイスのガイド、ウエリ・シュテックが2008年に樹立したアイガー（3,970m）北壁オリジナル・ルートのスピード記録2時間47分が、おなじスイスのダニ・アルノルトによって約20分短縮された。4月20日9時5分に取り付いて11時33分に登頂し、2時間28分をたたき出したのである。もっともシュテックのときは全くのソロだったが、今回はおりからの好天とあって約20パーティが相前後して登っていた。彼らのステップや一部固定ロープを利用する幸運にめぐまれたの

は事実だが、多くのクライマーを追い抜くためのタイムロスも考慮に入れなければなるまい。

また、チーム記録でも、10年秋にシュテックがブルーノ・シュレツピと作った5時間3分が、ロジェ・シェーリとジーモン・ギートル（スイス）によって更新された。2人は2月9日に4時間25分で駆け上ったもの。

【北極圏】

1. グリーンランド

東岸スコルズビスーン入江の最奥にあるレン・ランドは多数の未踏岩峰を持つことから最近急速に注目を集めている。ロシアのアレクサンドル・ルチキンとミハイル・ミハイロフと共にそのひとつ、シャーク・トゥース（1,555m）に初登頂した。4月17日、凍結したフィヨルドをスノーモービルでアプローチするが、状態が悪いため氷河舌端で打ち切られ、あとは約12kmを徒歩で荷揚げに往復してABC（海拔わずか40m）を設けた。ルートは北西稜と決め、5月2日に登攀開始、5日頂上に立った。ルートは21ピッチ915m、旧ソ連グレード6A（F6c A2）。→岳人10月号

南部のビッグウォールは以前から開拓されてきたが、本土から離れたクヴネリット島の岩壁も最近注目されている。カロリーネ・モーレルら6人のスイス＝ドイツ隊は7月下旬から6週間にわたって入山した。メンバーの多くは2004年にもこの地を訪れて9本の初登攀に成功していた。今回の一行は10本の新ルートを拓き、その合計標高差は5kmに及んだ。ルートの大半は島の北部に置いたBCからボートでアクセスしなければならなかった。

3. 海外登山の記録

【アラスカ／カナダ】

1. アラスカ山脈

山脈の南西部、リベレーション山塊のマウント・モーソラス（マウソラス、2,795m）が3月中旬、クリント・ヘランダーとスコッティ・ヴィンシク（米）によって初登頂された。ヘランダーは2007年からこの山の西壁（標高差1,370m）に挑み続けたが壁に近づくこともできず、2010年になってようやく下部600mを試登するにとどまっていた。今回は積雪が少ないためみごとな氷のリボンが発達しており、それを利用して2日間で完登した。ルート名はThe Mausoleum（マウソラス王の墓）。

ジョン・ブレイシーとマット・ヘリカー（英）が5月、マウント・ハンター（4,442m）北バットレスに新ルートを拓いた。このバットレスのオリジナル、ムーンフラワーの左手を直上し、第3ピバークで合流するライン。故ジュールス・カートライト（英）が2000年、ムーンフラワーの右にザ・ノレッジを拓いたとき、モダン・ミックスの最新技術を以てすれば可能性があるとし唆していたラインで、彼を偲んでThe Cartwrite Connection（M6 AI6 5.8 A2）と命名された。

6月11日～17日、谷口けいと花谷泰広がカヒルトナ・ピーク西峰（3,912m）から東峰（4,097m）へと縦走した。目的は、2008年にここからカシン・リッジへと継続し、デナリ頂上手前で遭難した山田達郎＝井上祐人ペアの果たさぬ夢をかなえることだったが、悪条件のため途中で下降したもの。このほかマウント・フランシスとカヒルトナ・クイーンにも登っている。→Rock & Snow53号

一方、イタリアのファビオ・メラルディとディエゴ・ジョヴァンニは5月24日、西峰東稜

（1,800m）を12時間で登った。山田＝井上ペアのラインと同じと思われるが、レンジャーは初登攀とコメントしたという。

フォラカーから南へ延びる尾根上に12,214ft峰がある。マーク・アレン（米）とグレアム・ジマーマン（ニュージーランド）は5月下旬、このピークに初登頂し、ヴォヤジャー・ピーク（3,273m）と名付けた。カヒルトナBCから9km、フォラカーの裾を半周してラクナ氷河に入り、南東バットレスを2回試登。最後は別ルートからバットレスの稜線に抜けて頂上に立ったもの。稜線の突起に過ぎず、地元クライマーからは独立したピークとはいえないとも評されている。

ヘイズ山群のマウント・ガイスト（3,268m）では、ニール・ウォレン、ガイ・ウィルソン、クリス・ジョンソン（英）が北東壁中央部を登った。これまで何度か登られた壁だが、地元の意向か、1974年の初登攀以外にはっきりしたラインが示された資料は得られない。

セント・イライアス山群のユニヴァーシティ・ピーク（4,155m）南西壁が4月、ケヴィン・ディツラーとジョン・ケリー（米）によって初登攀された。アルパイン・アイスの側稜から4日間で頂稜に抜けたが、頂上まではさらに2日間、600mにわたってスタカット登攀を強いられた。標高差はじつに2,600m。下降路は1955年初登頂ルートの北稜に採り、途中1泊でBCに帰った。

フェアウェザー山群のマウント・オーヴィル（3,199m）に挑んだポール・ノット（英）とヴォーン・スノードン（ニュージーランド）は敗退に終わった。長さ8kmに及ぶ北東側稜を経て北稜に達し、4日目に2,460mの前衛峰に出た。しかし、その先1kmの半分は雪庇の出た複雑なりッジが続くため、手に負えないとみて引き返した。

【南アメリカ】

1. パタゴニア——セロ・トーレ山群

2010/11年夏のシーズン最大の話は、セロ・トーレ（3,102m）に再びボルト問題が持ち上がったことだろう。オーストリアのフリー・クライマー、ダーフィット・ラマが前シーズン、南東稜ヘッドウォールのフリー化を試みた際、スポンサーのレッドブルが雇った撮影隊が少なからぬボルトを打ち足して問題視された（このルートには1970年のマエストリによって十分過ぎるボルトが打ち込まれていることは周知の事実）。ラマは10/11年の再挑戦にあたって「頂上から懸垂してボルトを設置し、フリー化を試みる」と言明したから、現地クライマーの批判を浴びた。グラウンドアップを旨とする山岳ルートにスポーツ・クライミングのラップボルトを持ち込むことは暴挙でしかない。フェアな手段でフリー化しようという努力は、少数のクライマーによって続けられていたのだ。結局ラマとその一行はヘッドウォールまで行けずに敗退し、前年打ったボルトも大半が撤去された。→Rock & Snow49号、51号

なお今シーズン（2011/2012）に入って、南東稜は初めてマエストリのボルトを使わず「フェアな手段で」登られた。ヘイドウン・ケネディ（米）とジェイソン・クルック（カナダ）によるもので、2012年1月17日、悪名高いボルト梯子を使うことなく、南東稜の背をたどる新ルートを探って頂上に達したもの。グレードは5.11 A2だった。2人は下降に当たって、上部にあるマエストリのボルト100本以上を切り取り、実質的にルートを消去した。その直後の20～21日、今度はダーフィット・ラマが3度目の挑戦でフリー化に成功した。ヘッドウォールでは残置がないので、自らプロテクションをセットしながらリードしたという。

なお、ボルト撤去については歓迎する声が多いなか、イタリアを中心に「善悪にかかわらず歴史は遺すべきだ」と批判する声もある。

コリン・ヘイリー（米）が2010年11月27日、セロ・シュタンハルト（2,730m）東壁エグゾセを単独初登した。早朝ビフィーダとのコルに上がり、12時間で登頂、その日のうちに基部のテントまで帰った。

ヘイリーは翌年もパタゴニアを訪れ、11月8日にポジョネ南壁を頂上直下まで単独登攀。しかし、最後数フィートのところで悪いライムアイスに遭遇し、プロテクションに不安を感じたため引き返した。12月1日には、アルゼンチンのホルヘ・アッカーマンと組んでトーレ・エガー（2,850m）東ピラーのタイタニックに挑戦。ところが、ふつうはロックシューズで登れるピッチに氷が張り付いていたために断念し、シュタンハルト南壁に転じて、1977年のブライアン・ホールとジョン・ウィットル（英）が試みて以来登られていなかったラインを初登攀した。さらに12月25日～29日には、おなじベアでエガーに挑み、タイタニックの再登に成功した。

おなじころ、エガーの反対側、南壁では、ノルウェイのビヨン＝エイヴィン・オルトゥンとオーレ・リードが新ルートの登攀に成功した。セロ・トーレ東壁下部をたどって「征服のコル」でビバーク。翌日、垂直のライムアスを350m登って頂上に立ったもの。ルート名はVenas Azules（青い静脈、F6 b+ A1 AI6）。新ルート部分はこの区間だけだが、アイス・クライミングに新たな可能性を示したものとして高く評価され、ピオレドールの審査員特別賞を受賞した。しかし、オルトゥンは帰国後の2月7日、リーセ・フィヨルドの岩壁シェラッグで新ルート開拓中に巨大な岩

3. 海外登山の記録

のブロックがはがれて転落、朗報を知ることなく45歳の生涯を閉じた。

2011年最初の初登攀が、セロ・トーレの北にあるセロ・ポジョネ (2,579m) で記録された。ニール・カウフマンとジム・トーマン (米) は元日の夜明け東壁に取り付いてその日のうちに登頂、2日早朝取り付きまで戻った。ルート名は Re Puesto! (600m, 5.10 A1)。

2人は2月9日～10日に、ジョシュ・ウォートン (米) と組んでアグハ・デスモチャダにも新ルートを拓いた。ゴールデン・イーグルから南壁へと迂回し、7ピッチのあと再び合流するライン。CoDa (5.11+と2ポイントのA0) という命名は2009年秋に中国・四川省のマウント・エドガーで遭難した友人、ジョナサン・コップとマイカ・ダッシュ (米) を追悼するもの。また、セアン・ヴィラヌーヴァ (ベルギー) とシンティア・ペルシバティ (アルゼンチン) はゴールデン・イーグルをフリー化、5.12bとした。

ウィル・シムとジョナサン・グリフィス (英) が2010年12月11日、セロ・ピエルジョルジョ (2,719m) 東壁をアルパイン・スタイルで登った。1960年代に拓かれたルートで、少なからぬエイドと固定ロープが使われていた。最高点の頂上マッシュルームまで登ったのはそれ以来のこと、アルパイン・スタイルで登られたのはこれが初めてだった。→岳人2012年4月号

2. フィッツロイとその周辺

ヴィラヌーヴァはニコラ・ファヴレス (ベルギー) と組んでフィッツロイ (3,405m) 東壁にも挑み、フリー化に成功した。東ピラーからエル・コラソンへと結ぶラインを採り、F7bとした。ウィット・マグロ、ネイト・オブ、ジョシュ・ウ

ォートン (米) はデスモチャダからシラを経てフィッツロイまで4日間で縦走、ルート名をWave Effect (F7b+) とした。この山群で最も長いロックルートとなった。

ルチアーノ・フィオレンツァとジミー・エレディア (アルゼンチン)、セルジオ・タルタリ (ブラジル) はフィッツロイ北ピラーに新ルートを拓いた。標高差900mをビバーク2回で登り、ピラーの頭でもう1泊した。ルート名はAl Abordaje! (F6c A2)。北ピラーでは、マチャジ・ドゥシッチとロヴロ・ヴルニスク (スロヴェニア) が Poro y Todo lo Demas (900m, 5.10) を登った。ローランド・ガリボッティとビーン・パワーズが拓いたルートだがピラーの頭で終わっており、頂上まで登られたのはこれが初めてだった。また、ケイト・ルーサーフォードとマイク・シェーファー (米) は2月29日、南壁に新ルートを拓いた。さまざまなサイズのクラックをたどる12ピッチのラインで、ワシントン・ルート (5.10 A1) と命名された。

スコット・ベネットとブレイク・ハリントン (米) はアグハ・ギヨーム (2,579m) 西壁にLas Ventúras (550m, 5.11 A0) を開拓、アグハ・メルモス (2,732m) でもCosas Patigonicasをフリー初登 (700m, 5.11) した。

コリン・ヘイリー (米) は2010年12月29日、イエンス・ホルステン、マイク・シェーファー (米) とアグハ・メルモス (2,732m) 東壁に新ルートを拓いた。氷とミックスのガリーから北稜に抜け、最後はアルゼンチン・ルートに合流するもの。ルート名は、スペイン語で日本庭園を意味するJardines Japoneses (650m, 5.10 A1 AI4 M5)。

3. その他のアンデス

ペルーのオリエンタル山群で、2006年に初登頂されたワランカジョ（約5,200m）が6月、ダン・フィッツジェラルドとジェームズ・ウェイク、マット・バルマー（英）によって新ルートから第2登された。南壁に食い込む350mのガリートをたどるもので、ボーイ・ドント・クライ（スコットランド・グレードV 4）と命名された。基部のカールでビバークし、翌日ルートを登り切って頂上まで50mのところまで雪洞ビバーク、翌日頂上を往復して取り付きまで下りた。このトリオは1週間後にワガルンチョ・チコ（約5,400m）で未踏の南壁を狙ったが、悪コンディションに妨げられ、頂上まで150mを残して敗退した。

アコンカグア（6,962m）では、アンドレア・ドナート（イタリア）とアンドレス・セヘレス（チリ）が12月22日～24日、南壁にバリエーションを拓いた。1985年フレンチ・ダイレクトの右手に続く氷のラインをたどるもので、標高4,600mから5,400mまでの800mが新しい。5,400mと6,200mでビバークしてから頂上に立ったが、イタリア人がこの南壁に登ったのは、じつに74年のメスナー以来のことだという。

【南極大陸】

1. 南極半島

フィル・ウィッケンズ以下7人の英国アルパイン・クラブ隊が2010年12月に半島北部で未踏の最高峰を含む6つの初登攀を行なった。ヨットでルマイエ海峡南部に接近した一行は、内陸部に向けて2日間荷揚げして標高850mの地点にキャンプを設けた。

ここを足場として、まずナイグレン（1,476m）に初登頂。さらに、最近の地図でマウント・シャ

ックルトンと誤記されている無名峰（1,476m）に登った。本来のシャックルトンはすでに何回か登られているが、この偽シャックルトンは未踏だった。一行はこの山を、かつて近くにあった英国観測基地の名を採ってマウント・ファラデイと命名した。さらに一行はマウント・マティンにも南西稜から初登頂した。フランスの探検家シャルコが命名した山だが、地図に1,369mと記されている標高は1,000m以上も高い2,415mであることが判明、半島北部の最高峰であることが分かった。南極半島にはこれより高いマウント・パリーやフランシスがあるが、いずれも本土ではなく離島に位置するので、半島そのものではこれが最高峰となる。

海峡の東岸にあるマウント・クルーズの下にキャンプを移した一行は、その南峰と北峰にも登った。標高は、後者のほうが幾分高い。さらにパラダイス湾の入り口にあたるファーガソン海峡南岸に船を進めてバンクに第3登、アンドヴォード湾でもインヴァーリース（2,038m）に初登頂した。近年この地域で行われた遠征では出色の成果を上げたものといえるだろう。

韓国の安全登山教育及び日韓交流の活性化

金 鐘 植（韓国国立公園登山学校長）

韓国国立公園の制度は、多様な自然生態系及び優秀な文化と景色を代表する地域に対して、国民の余暇生活の充実並びに情緒涵養及び公共サービスを提供するために導入され、1967年、智異山を初めて国立公園として指定した。その後、1980年代に入り、国民所得向上、余暇活動の増大、人口の都市集中化、交通発達などにより国立公園の訪問客数が急激に増え、色々な公園管理上の問題が生じるようになった。そこで、1987年7月、韓国政府は効率的な公園管理のため国立公園管理公団を発足し、国立公園を地方自治団体の管理から国が直接管理するシステムに転換するこ

とにした。現在は韓国全国の20ヶ所の国立公園のうち19ヶ所を管理している。

韓国では、産業の発展や経済成長が進むにつれ、国民が自然と接する機会が少なくなったが、1990年代からは、レジャー文化の浸透や労働時間の短縮などにより余暇活動が活発になり、登山を楽しむ人口が増え登山ブームとなった。登山ブームに従い山岳事故も多発することになり、韓国政府は国民の山岳安全教育の必要性を認識し、2010年、国立公園登山学校を設立することにした。

韓国での安全登山教育の歴史は40年以上さかのぼる。1969年、雪岳山国立公園の“死の谷”



という渓谷で海外遠征訓練を行っていた韓国山岳会所属の山岳人10人が雪崩で死亡する事故が発生した。なお、1971年11月には、北漢山国立公園で気温急降下及び強風による仁寿峰遭難事故（死亡7名、怪我16名）が発生した。これをきっかけに山岳団体を中心に登山専門教育の必要性の声が高まり、1974年、民間団体による韓国登山学校が設けられた。韓国政府は、警察当局を中心に北漢山及び道峰山に警察山岳救助隊を編成し、登山指導や山岳救助活動を行うことにした。このような団体及び政府機構は今までも続けており安全登山及び山岳救助活動の重要な役割を果たしている。

しかし、全国的に散在されている国立公園で発生する山岳事故すべてに関して対応するには限界があった。そこで、国立公園管理公団は2002年から山岳専門救助隊（以下、災害安全管理班と示す）を設け、130名に及ぶ専門救助人員を配置

した。また、国立公園登山学校では、災害安全管理班の救助訓練を毎年実施し、チームワーク及び救助技術強化に励むとともに、海外事例を学んでより成熟したサービス提供を行うことに力を入れている。その中で最も注目すべき成果は、2010年10月に日本国立登山研修所との事業協力に関する協約書の締結である。協約書に基づき、今年10月に日本国立登山研修所の方々が国立公園登山学校の教育システムや施設を視察し、11月には韓国国立公園登山学校の講師らが日本国立登山研修所主催の安全登山普及指導者中央研修会の研修を受けた。

これからの日韓交流は、交流事業を通して両国の山岳救助関連専門実務者が情報や技術などを互いに共有し、今後、友好的関係が活性化し持続することで両国の安全登山及び山岳技術がますます発展することを期待する。



編集後記

登山研修VOL.27をお届けします。

昨年は3月の東日本大震災9月の台風12号の大雨による激甚災害・新潟県を中心とした大雪と自然災害が猛威をふるった年となりました。被災された地域の皆様、関係の皆様に、心よりお見舞い申し上げますとともに、皆様の安全と一日も早い復興を心よりお祈り申し上げます。

さて、公私ともご多忙の中、ご協力いただきました執筆者並びに編集委員の方々に厚くお礼申し上げます。

今回は、アイスクライミング・トレイルランニングの分野や最近の登山ブームについての論功と、近年多様化する登山の現状をレポートしていただきました。加えて登山の教育的効果、登山の防御技術、雪氷学、海外登山記録等、多くの皆様からレポートや提言をいただきました。

今後さらに「登山研修」の内容を充実したものにしたいと思います。登山に関する記録、技術、研究論文、提言等、さまざまな角度からの情報やご意見をお寄せいただければ幸いです。

(文責 東)

登山研修VOL.26「懸垂下降用ロープ結束強度試験報告」の執筆者2名の役職に誤りがありましたので、お詫び申し上げ、以下のとおり訂正させていただきます。

永井 豊 (日山協指導委員会委員長)

瀧本 健 (日山協指導委員会常任委員)

[登山研修] 編集委員会

編集委員長 池田 常道 日本山岳会 Japanese Alpine News 編集長

編集委員 飯田 肇 立山カルデラ砂防博物館学芸課長

尾形 好雄 (社)日本山岳協会事務局長

恩田真砂美 上智大学山岳会 日本山岳会

小林 亘 国立登山研修所友の会事務局長

馬目 弘仁 松本広域森林組合作業班長

山本 正嘉 鹿屋体育大学スポーツトレーニング

教育研究センター長

(順不同 職名は平成24年3月31日現在)

なお、登山研修所では、次の者が本書の編集に携わった。

大場 和夫 国立登山研修所主任専門職

高嶋 和彦 国立登山研修所専門職

東 秀訓 国立登山研修所専門職

登山研修 VOL.27

平成24年3月31日 発行

独立行政法人日本スポーツ振興センター
国立登山研修所

編集・発行人 渡邊雄二

〒930-1405

富山県中新川郡立山町芦峯寺ブナ坂6

TEL 076-482-1211(立山町千寿ヶ原)

印刷 廣文堂印刷株式会社

〒939-8084 富山市西中野町1-2-17

