

登山研修

VOL. 30-2015

JAPAN SPORT
COUNCIL

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

まえがき

「登山研修」は1985年に第1号を刊行し、ここに第30号を発刊することになりました。私は、「登山研修」創刊以来この編集に編集委員や専門職として係わって参りました一人として、この素晴らしい歴史を大変嬉しく且つ有り難く感謝申し上げる次第です。30年の年月は登山界の様相に大きな変化をもたらし、既刊の「登山研修」を紐解いてみますとその一端を知ることができます。そもそも「登山研修」は、登山研修所の講師や研修生が日頃より研鑽している登山関係の事柄について誌上で発表していただき、情報を共有しお互いが研鑽することによって、より充実した登山活動が安全かつ楽しく実践できるようにとの目的で編集・発刊することになりました。その内容たるや常に斬新さを追い求めながらも日常の検証を怠らず、それぞれの示唆に富む知見は号を重ねることによって登山界に大きな影響と実績を残して参りました。お陰様で、登山界に質の高い多くの情報を提供し現在に至っております。その成果の一端を紹介しますと、登山に科学を積極的に取り入れる気運が醸成され、登山者の体力とトレーニング、雪崩対策の研究の進化、確保技術の理論と技術の体系化、ナビゲーション技術の指導法の確立など枚挙にいとまがありません。これは偏にこれまでを玉稿をお寄せいただいた多くの執筆者の方々と編集委員の「登山研修」への情熱と努力の賜と、心より御礼申し上げます。

昨年5月23日、平成28年から、毎年8月11日を「山の日」とする祝日法改正案が国会で可決成立しました。山の日は「山に親しむ機会を得て、山の恩恵に感謝する。」ための祝日です。国民がそれぞれの立場で山との関わりについて考え感謝する日であるわけですが、登山関係者にとってはとても素晴らしい当を得た祝日であることは言うまでもありません。この祝日を機に国民の登山活動は益々盛んになり、登山愛好家もこれまで以上に増えることが予想されます。しかしながら、自然の中で活動するためには安全確保が最も重要な課題になります。

昨年9月27日、御嶽山の噴火により紅葉の山を楽しみに登山した多くの方達が山頂付近でこの山岳災害に遭遇しました。この事故は登山の歴史上、未曾有の大山岳災害事故となりました。登山は、自然に親しみ心身を鍛え豊かな情操を養うことができる、国民の老若男女に広く愛好されている健全な生涯スポーツです。しかしながら、一方ではこの御嶽山噴火の例に示すように、自然界には多くの脅威が存在することは言うまでもありません。

登山研修所の業務は、「登山事故を未然に防止し、健全な登山の発展を図るため、高い資質を有する登山指導者の養成を行うとともに登山に関する情報の提供を行う。」ことにあります。この御嶽山噴火山岳災害は、登山事故を未然に防止するための研修機関である登山研修所にとっても大きな衝撃であります。その意味からも登山研修所の役割は今後更に重要になってきていると感じています。

「登山研修」第30号の発刊と「山の日」の制定によせて、登山研修所はこれまでも増して「安全登山」のための業務を更に推し進め、健全な登山の発展に寄与して行く決意です。

末筆になりましたが、ご多用中にもかかわらず玉稿をお寄せいただきました執筆者の方々並びに編集委員各位に厚くお礼を申し上げます。

平成27年3月

国立登山研修所長 渡邊 雄二

目 次

まえがき	登山研修所長	
1. 登山に関する調査研究		
(1) アルパインクライミングの下降技能について	馬 目 弘 仁	1
(2) 登山研修所による積雪観測2011～2014冬期	飯 田 肇	6
(3) 北アルプスにおける登山中のヒヤリハットの実態	村 越 真 他	9
(4) 全国規模での高校山岳部の実態調査 一指導者と生徒へのアンケート結果から一	大 西 浩 他	18
(5) 山での登高能力を指標とした体力テストの開発	山 本 正 嘉 他	29
2. 登山界の現状と課題		
(1) 「山の日」の祝日制定と登山 ～自然と向き合って生きる力を～	成 川 隆 顕	38
(2) 御嶽山噴火事故と登山条例 火山との共生	近 藤 幸 夫	45
(3) 御嶽山噴火救助活動の聞き取り調査から	大 城 和 恵 他	51
(4) 「山の日」制定と山岳診療所 一過去、現在、未来一	白 杵 尚 志	63
(5) 『山岳医』として安全登山普及への取り組みと提言	大 城 和 恵	69
(6) 登山の現状と課題	笹 倉 孝 昭	76
(7) ロッククライミングが猛禽類に与える影響について考える	成 瀬 陽 一	78
(8) 立山連峰におけるツキノワグマの生態と事故対策	後 藤 優 介	83
3. 海外登山記録		
(1) アラスカの38日間	和 田 淳 二	90
(2) K7縦走の試みとバダルピーク登頂	横 山 勝 丘	97
4. その他		
(1) 変容するシェルパ社会	池 田 常 道	104
(2) 世界の主要登攀2014	池 田 常 道	108
(3) 大韓民国国立公園管理公団国立公園生態探訪院との交流事業報告	小 林 亘	129
5. 既刊「登山研修」索引		

アルパインクライミングの下降技能について

馬目弘仁

1. はじめに

(1) 「勝者には運があり、敗者には必然がある」

これは春秋戦国時代の将軍、子産という人の言葉である。随分前に読んだ本の一文だが、印象に残っていて忘れずに今に至っている。(もちろん登山を、勝ち負けで考えたことはないのだけれど.....)

登山における「成功」とは、無事、麓に降りてきて初めて口に出来る言葉だ。登頂するには、たしかに運が必要だ。それは実感として理解出来る。しかし、頂上からの折り返し、「下降」をもまた運に頼らざるを得ないのか、と考えるとなんとも恐ろしい気分になってくる。

今までに読んだいろいろな遭難記、それでは下降中の遭難が実に多かった。その原因が登山計画そのものに内在していたり、登高中の問題が下降中に表出したようにも読み取れる。登高と、下降を分割してを論じるのは少々無理があるのかもしれないが、非常に興味深いテーマであると思っている。

(2) 下降技術と技能

この頃、登山は「技」の総合だと考えるようになった。まず、以下を一読いただきたい。

よく話題にされるのが、「技能の技術化」「技術の技能化」である。前者は、他人に正確に伝えることが難しい技能を、言葉で説明しやすい技術として捉えること。後者は、技術として捉えたことを「練習」や「訓練」により自分のものにすることをいう。そして、この双方を繰り返してこそ、「技能を伝承させる合理的な方法」であるといわれている。

(林業の安全衛生管理テキスト)

これはそっくり登山に置き換えて考えても無理がないと感じるがいかがだろうか。「マニュアル化しにくいものを習得するには長い修練が必要である」という事実をどう受け止めて考えるのか。

「下降」を技能として解説することが、私にできるなどとはもちろん思っていない。これから進めるのは私的な思考の試みであり、そのつもりで批判的に読み進めていただきたい。そのなかで少しでも共感していただけるのであれば幸いに思う。

2. リスク回避の思考について

頂上に魅入られてしまったように下降のことをすっぱり忘れて登攀に没頭してしまったこともある。この一線を越えたら下降は不可能だと判断して引き返したこともある。アルパインクライミングを長く続けていればどちらも経験することではないだろうか。私達は、「生きるため」に山に登っている。頂上は、その気になれば何時でも諦めることができる。下降は、絶対に完遂しなければならない。そして、運に任せる事も簡単に許してはいけないと思う。とすれば、基本的に不要なリスクはあらかじめ避けるという思考で正しいと考える。

次に、下降中に最も避けたい(恐ろしい)とおもふ事態を4点に絞って挙げてみた。

①現在地を見失う(悪天候による視界不良+夜間)

②下降ルート of 先行きが読めない

(先の地形、要する時間など)

③下降方法の見当がつかない

(懸垂下降もクライムダウンも極めて困難)

④体が動かない

(重篤な疾病や負傷、極度の疲労困憊)

単純化して思考してしまう危険性はあるが、こうして一度、箇条書きにしてみるのも有意義だろうと思う。登山計画を組み立てる場合の礎となってくれるのではないだろうか。

さて、ここからは、これらを回避し、対処することについて、まとめてみたい。

3. 回避と対処について

(1) 恐れと慎重さを備える

過去に何度も通った経験のあるルートは、少々条件が悪くても下りやすい。これは誰もが実感するところではないだろうか。ルートに対する記憶的情報量が多ければ安全性が大きく向上することは言うまでもない事実だ。

そこで、まずシビアな「アルパインスタイルによる高峰登山での下降ルート選択」を例として考えてみたい。私は、初めに同ルート下降を検討することにしている。(いざ敗退、即時退却となっても準備は出来ている。) 用意するプロテクションの量も当然、同ルート下降の場合を想定しておくべきだ。登攀中は何時でも、「ここから下れるか?」と自問し、計算している。登攀ルートとは別の下降ルートを選ぶとしたら、それは明らかにそちらの方が簡単だと見積もれる場合。例えば、落石等の危険性が大きい岩壁ルートの裏側に、氷雪壁を歩いて降りられるルートがあれば当然そちらを使うことになるだろう。

偵察もしていない全く未知のルートを下降するなど論外だと思っている。オンサイトで下降する場合は、しっかり情報収集し、概念が描けるくらいに

は予習しておきたい。氷河を渡るのであれば、同ルート下降であっても必ず偵察して標識ポールを設置することもしておきたい。

日本の冬山でも同じではないだろうか。冬の大日岳に登るなら必ず退路を(標識やGPSを使って)確保するのは当たり前だ。長期縦走する場合、全てのルートをオンサイトで計画するのは無謀だと思う。

(強い冬型の時に、リアルな早月尾根を全くのオンサイトで降ることを想像してみたい。それはかなり恐ろしいことだ。) 冒険としての面白みを図るなら、精通した山域でステップアップを踏んでから次の1歩を考えるべきだろう。

登山というものは、多かれ少なかれ予期しない事態に遭遇する。下降中では、それは大概恐ろしいことばかり。天候の変化は、天気予報でかなり正確につかめるようになったが絶対ではない。計画段階では、下降路の選択と方法などについて常に慎重であるべきだろうと思う。

(2) 質の良い経験とバリエーション

人生、「失敗」から学ぶことは多い。後に笑って済ませられる程度の失敗は教訓として糧になる。しかしながら大失敗はいただけない。だからこそ、コツコツと積み上げた経験とそのバリエーションがとても大切と思っている。

特に、氷雪系のルートで歩行技術を中心がっかりと経験を積むべきだと力説しておきたい。(フリークライミングやミックスクライミングの鍛錬も大切だが、生還するには基本的にそれらの技術は重要ではない。) 軟雪とアイスパーン、雪崩や雪庇、ナイフエッジやだだっぴろい尾根の危険性、etcと、岩壁の下降に比較して格段に状況のバリエーションが豊富だ。20代前半の頃にせつせと通った鹿島槍ヶ岳方面で積んだ経験は、自身の大きな財産だと今になって思う。

1. 登山技術に関する調査研究

よく通う錫杖岳や明神2263m峰、唐沢岳幕岩のミックスクライミングでは大概日が暮れてしまってヘッドランプの懸垂下降ばかりやっている。これもスパイスが効いた良い経験である。その体験は、戒め（夜間にオンサイトで未知の岩壁を懸垂下降するという愚を犯さないようになる）として有効な思考のアンカーとなってきている。

(3) 直観力

「オンサイトで雪稜をクライムダウン中にいきなりの崖っぷち、数ピッチは確実な長く急峻な氷壁にぶち当たってしまった。そこには2本のルンゼが通っていて、氷で確実なアンカーが取り易そうだ。さて、どちらを懸垂下降ルートに選ぶべきか？」選択を間違った場合、修正は極めて困難そうだが.....。（*）

この場面で、「直観」が働くことを期待したい。自身、地形図やトポが役に立たない複雑すぎる状況の時に大いに助けられてきた。逆に、それが湧いてこないと右往左往するばかりで、ほとんど良い思い出が無い。この頃は、直観の連続こそが登山の本質であるとすら思っている。

棋士の羽生善治氏は、「直観力」について、「最良の一手というのは、たいがい瞬時にひらめく。それからの長考は、実はそれを検証している作業に他ならない」という趣旨で話しをしておられた。脳科学では、それを「膨大な経験値から導き出されるバイパス的回路の発現」としている。直観から生み出された結論は、無から魔法のように生じてきた訳ではないらしい。

時々陥る危険な「思い込み」と直感とはどこが違うのだろうか。思い込むのは、「現場環境（主に視覚）からの情報入力が極端に少ない時」ではないか、と常々警戒することになっている。そういう場面では精神的に不安定にもなる。例えば、ホワイトアウトで、

トレースも現在地も見失っているのに（判断材料がコンパスしか無いのに）下降ルートを無理に決めようとしている時など。根拠に乏しい自己都合判断なんて簡単にバイアスになびくものなのだろう。

「直観力」を磨きつつ思い込みを排除するために、自省を重ねて修練を積んでいきたいものだと思う。

(4) メンタル的な強さ

ハードな下降につきものの不測の事態に、最も大事なのは「楽天性」であると思う。「メンタル的にタフ」というのは、強い意志の力というよりはもっと柔軟なもの、心の安定性や弾力性という表現が適当かもしれない。（と、以前の登山研修、キャシヤール峰登山報告の中で書いた。）

（*）の例だが、仮に決定的にミスが判明した場合、自分ならどういうリアクションをするだろうか。人間、突発的非常事態では怒るか笑うかの反応をするものだが、私は笑う側のクライマーでありたいと願う。修羅場でのパートナーのくだらないジョークを笑えるか否か……。失笑であっても笑ってあげるのが友情というものだろう。

「なにがあってもパニックに陥らないクライマー」は本当に強い人だなと思う。（かのミック・ファウラー氏は、精神的な安定性と穏やかさでも定評のある方である。アルパインクライマーの資質としてそれらは重要なことなのだ。）

諦観したり絶望してもいいことは何一つない。下降中は、ふてぶてしいくらいに楽天的なものごとを考えた方がいい。

(5) 知識と技術の引き出し

「無から創造的な発想は生まれぬ」のは自明の理。天才でもないかぎりそれは無理なことだ。過去の体験や、学んだ知識の技術を応用して不測の事態

に対処することは、私達でもなんとか可能かもしれない。

「ロープの結び方」は多くの種類がある。そのうち実際のクライミングで使っているものなんて片手で数えられる程度だ。マリナーやバタフライetc、そしてレスキュー技術など知らなくてもクライミングは出来る。しかし、アルパインクライマーの姿勢として、それでいいのだろうか。以下に、「知っていれば身を助ける」という体験を（冗長で申し訳ないが）記しておきたい。

【2008年、テンカンポチュェ峰頂上のコルからの下降】

足元はサラサラのシュガースノー、立っている場所はフカヒレのような雪稜の上だ。登ってきたところの傾斜は80度近く、クライムダウンは全く考えられない。ここから降りるにはなんとかして懸垂下降するしか方法はなさそうだった。この雪質では、たとえザックに雪を詰めて埋め込んだとしてもアンカーにはならない。絶体絶命とは感じていなかった。実はもう先程から「これしか方法はない」というイメージが浮かんでいたのだ。気をつけるべきは、パートナーの岡田にいかにそれを自信たっぷりに伝えるか、ということ。

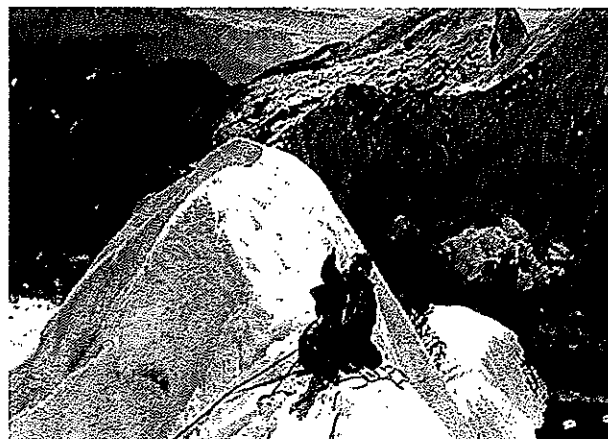
今立っているコルから下方の雪稜全体をスノーボードに見立ててそっくり支点にしてしまおうと考えた。

北壁側に私、南壁側に岡田と2手に分かれ、ロープを綱引きするように同時に体重をはずけて懸垂下降を始める。ロープが雪面に吸いこまれるように喰い込んでゆくのが手の感触で分かり一瞬息がとまった。

20mも降りると垂直になった。この辺りから振り子で予定ルートに回り込むつもりだったが、サラサラ雪にもがくばかりで何度も振り戻されてしまう。

雪壁に片手でトンネルを掘り進む。全身のフリクションを効かせてミミズのように必死でくねった。2m、3m……だんだん光が透けて壁が明るくなってきた。もう少しだ。抜け出ると太陽が眩しかった。それまでの深刻な気分がきれいに消められたようだった。

合流予定のルンゼ内を勢いよく下降していくと、心配顔の岡田が待っていた。さっきまでは大ピンチだったのに、その表情を見たらおかしくて笑ってしまった。岡田の方も散々だったらしく呆れ顔で苦笑を漏らしている。それがおかしくてまた笑ってしまった。これから標高差1,800m以上の懸垂下降が待ち受けているが、すっかり楽天的な気分になってしまった。



頂上コル、懸垂下降ポイントのナイフエッジ

【滝谷のツルム右岩稜クライミング時に、ルートミスでボロボロの岩稜を懸垂下降しなければならなかった時に（パートナーの提案によって）使ってみたことがある。】

5. さいごに

下降中のミス。私の場合は、「致命的ミス」と言い換えたいくらいに苦い思い出だ。懸垂下降中のスッポ抜け、滑落、雪崩など指折り出来る位にあつて恥ずかしい限りだ。「本当に身にしみて反省しているの

1. 登山技術に関する調査研究

か」などと妻には言われている。本人は真剣にそのつもりなのだが。この頃は、性格や性分というものも重要なのだなとしみじみ思ったりしている。良薬は、ほどほどに身にしみる経験といったところだろうか。

人として山とどう向き合うか。山からの下降、なかなか重いテーマだなとあらためて感じる次第である。

ここまで長々と書いてきたが、いつも考えていることはきっと単純なことなのだ。とにかく、山からはいつでも笑顔で家に戻ってきたいなど、そして、それが一番大切なことなんだ、と。

冬山前進基地における積雪観測報告 2013～2014年冬期

飯田 肇 (富山県立山カルデラ砂防博物館)
星野 真 則 (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、雪崩事故防止のためには、対象山域での積雪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年冬期より新規に、大日岳への稜線上の冬山前進基地(標高1300m)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た。これにより、これまで未知だった1500m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なり、得られたデータは研修会等での行動判断に活用することが考えられている。ここでは、2013～2014年冬期の冬山前進基地での観測結果を中心に報告する。

2. 2013～2014年冬期の冬山前進基地での観測

標高1300mの冬山前進基地(以下 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(写真1)。また、あわせて気温観測を実施した。結果を次に示す。

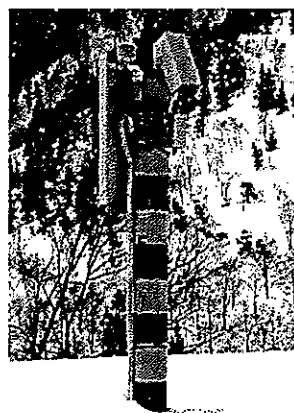


写真1. 前進基地に設置された積雪深計

(1) 積雪深

図1に、前進基地における積雪深の変化を示す。また図中に、登山研が位置する千寿ヶ原(標高480m)で富山県立山カルデラ砂防博物館が観測した積雪深の変化をあわせて示す。また、表1に数値データを示す。図より、前進基地と千寿ヶ原の積雪深の値には双方で積雪が増す期間が一致するなどのたいへんよい相関があることがわかる。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月中旬、12月下旬～1月上旬、1月中旬、2月上旬、2月中旬、3月上旬、3月中旬にそれぞれみられた。その中でも特に、12月中旬と2月上旬、中旬の積雪深の増加が顕著で1日間で60cmを超えた。1月中旬以降は積雪の大きな増減を繰り返し、鋸歯状の変化が3月下旬まで続いている。4月以降は、新たな降雪もあるものの融雪が顕著になり、5月28日には消雪した。

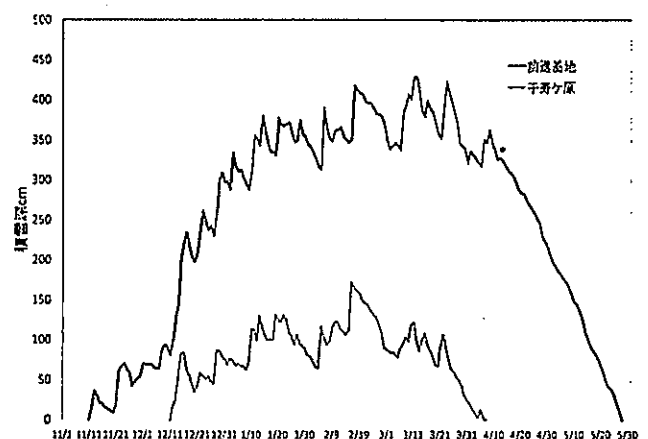


図1. 前進基地と千寿ヶ原における積雪深の変化
(2013年11月～2014年5月)

1. 登山技術に関する調査研究

表1. 前進基地における積雪深(9時)の変化(2013年11月～2014年5月)

(単位cm)

2013年	積雪深	2013年	積雪深	2014年	積雪深	2014年	積雪深	2014年	積雪深	2014年	積雪深	2014年	積雪深
11/1		12/1	70	1/1	298	2/1	342	3/1	350	4/1	336	5/1	206
11/2		12/2	69	1/2	288	2/2	335	3/2	339	4/2	331	5/2	197
11/3		12/3	69	1/3	334	2/3	327	3/3	342	4/3	327	5/3	192
11/4		12/4	70	1/4	317	2/4	317	3/4	347	4/4	322	5/4	186
11/5		12/5	66	1/5	311	2/5	314	3/5	343	4/5	318	5/5	182
11/6		12/6	64	1/6	312	2/6	390	3/6	338	4/6	351	5/6	176
11/7		12/7	64	1/7	303	2/7	366	3/7	384	4/7	347	5/7	172
11/8		12/8	88	1/8	296	2/8	353	3/8	393	4/8	363	5/8	165
11/9		12/9	94	1/9	288	2/9	349	3/9	407	4/9	346	5/9	157
11/10		12/10	90	1/10	314	2/10	362	3/10	401	4/10	337	5/10	147
11/11	0	12/11	81	1/11	355	2/11	363	3/11	429	4/11	326	5/11	144
11/12	16	12/12	97	1/12	352	2/12	366	3/12	428	4/12	328	5/12	135
11/13	36	12/13	127	1/13	344	2/13	356	3/13	411	4/13	324	5/13	126
11/14	30	12/14	143	1/14	380	2/14	351	3/14	387	4/14	318	5/14	111
11/15	22	12/15	202	1/15	362	2/15	347	3/15	380	4/15	312	5/15	103
11/16	20	12/16	222	1/16	347	2/16	351	3/16	399	4/16	309	5/16	93
11/17	15	12/17	234	1/17	336	2/17	418	3/17	389	4/17	305	5/17	87
11/18	14	12/18	217	1/18	335	2/18	412	3/18	384	4/18	297	5/18	82
11/19	11	12/19	204	1/19	332	2/19	409	3/19	370	4/19	288	5/19	76
11/20	9	12/20	198	1/20	377	2/20	407	3/20	357	4/20	284	5/20	66
11/21	19	12/21	209	1/21	369	2/21	397	3/21	352	4/21	283	5/21	57
11/22	62	12/22	236	1/22	368	2/22	397	3/22	387	4/22	275	5/22	46
11/23	67	12/23	261	1/23	370	2/23	396	3/23	423	4/23	269	5/23	41
11/24	70	12/24	248	1/24	372	2/24	389	3/24	410	4/24	264	5/24	37
11/25	64	12/25	238	1/25	358	2/25	383	3/25	398	4/25	258	5/25	31
11/26	58	12/26	243	1/26	348	2/26	383	3/26	385	4/26	251	5/26	20
11/27	42	12/27	231	1/27	349	2/27	379	3/27	371	4/27	246	5/27	10
11/28	48	12/28	254	1/28	374	2/28	370	3/28	346	4/28	229	5/28	0
11/29	52	12/29	299	1/29	357			3/29	343	4/29	222	5/29	
11/30	55	12/30	309	1/30	355			3/30	338	4/30	215	5/30	
		12/31	298	1/31	345			3/31	322			5/31	

(国立登山研修所観測)

各単位降雪期間での積雪深の増加は、12月11～17日で153cm、12月27～30日で78cm、1月9～14日で92cm、2月4～6日で73cm、2月14～17日で67cm、3月6～12日で90cm、3月21～23日で71cmであった。期間中の最大積雪深は3月11日の429cmで、積雪日数は11月12日～5月27日の間の197日間となった。年間の54%が積雪に覆われていたことになる。

また、千寿ヶ原の積雪深の変化を見ると、11月中は積雪が見られず、前進基地で降雪時に降雨となっていたと考えられる。千寿ヶ原での期間中の最大積雪深は2月16日の172cmで、積雪日数は12月12日～4月6日の間の116日間となった。前進基地と千寿ヶ原の値を比較すると、最大積雪深では前進基地が千

寿ヶ原の2.5倍の、また積雪日数では前進基地が千寿ヶ原の1.7倍の値を示し、標高差による影響が大きいことがわかる。

全体を通して見ると、1月上旬までの冬期前半に一気に4m近い積雪深となり、後半は3.5～4m付近を中心に積雪の増減を繰り返している寒暖の差が激しい冬期であることが伺える。

(2) 日積雪深差

前進基地と千寿ヶ原の積雪深を比較すると、各期間の降雪量には大きな差が認められる。図2に、前進基地と千寿ヶ原での1日の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。前進基地での最大の日積雪深差は2月
6日の77cmで、次いで2月17日の67cm、12月15日の
60cmと続く。日積雪深差が40cmを超えた日は、12月
15日、12月29日、1月3日、11日、20日、2月6日、
17日、3月7日の合計8日間であった。

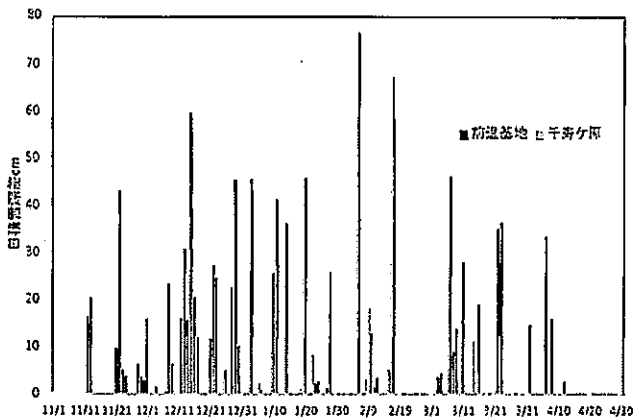


図2. 前進基地と千寿ヶ原の日積雪深差
(2013年11月～2014年4月)

一方、千寿ヶ原の日積雪深差は、2月16日に最大
値60cmを記録している。また、日積雪深差が40cmを超
えた日は、12月28日、1月10日、2月5日、2月16日
の4日間しか見られず前進基地の半分の日数となった。

図より、ほとんどの単位降雪期間で、前進基地は
千寿ヶ原よりも大きい日積雪深差を示し、平均する
と2.0倍の値となった。2009年12月～2010年3月まで
の観測でも、前進基地は千寿ヶ原の2.0倍の日積雪深
差を示し、今回の結果と良い一致を見た(飯田・東,
2010)。これらより、千寿ヶ原での降雪量の値を2倍
すれば前進基地のおよその降雪量が推測できること
がわかった。

また、降雪量が多い時の天気図型を見ると、その
ほとんどが西高東低の冬型の気圧配置であり、立山
地域での積雪の急激な増加のほとんどは冬型の気圧
配置によりもたらされることがうかがえる。さらに
詳細に見ると、等圧線が縦に並ぶ山雪型よりも日本
海に寒冷低気圧が発生する様な里雪型の時の積雪増

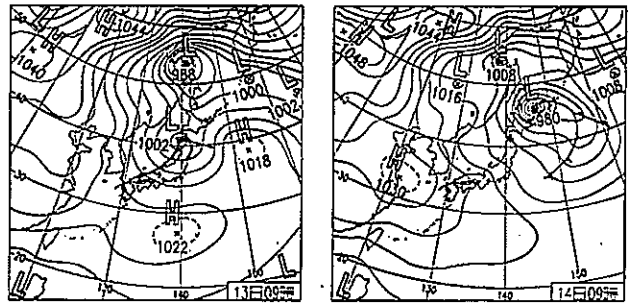


図3. 天気図(冬型気圧配置: 2014年12月13日～14日)

加が顕著なのが注目される(図3)。

(3) 気温

図4に、前進基地での2013年12月～2014年4月の
気温の変化を示す。図より、前述の日積雪深差の大
きい冬型の気圧配置時に、気温の低下が見られる。
期間中の最低気温は2月6日の -15.5°C で、低気圧の
通過から冬型への移行にかけて寒暖差を繰り返してい
る。 -10°C 以下の気温低下は期間中に11回発生した。

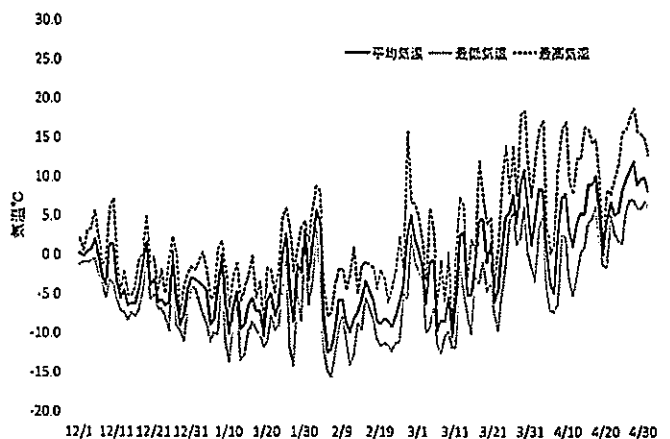


図4. 前進基地における気温の変化

以上、前進基地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。

参考文献

飯田 肇, 東 秀訓 (2010): 登山研修所における積雪
観測報告 2008-2010年冬期. 登山研修, Vol. 25, 21-24.

北アルプスにおける登山中のヒヤリハットの実態

村 越 真 (静岡大学教育学部教授)

山 本 正 嘉 (鹿屋体育大学)

舟 戸 駿 (静岡大学)

金 田 朋 子

渡 邊 雄 二 (国立登山研修所)

山 本 一 登 (国立登山研修所)

星 野 真 則 (国立登山研修所)

1. 問題意識

1990年代後半より漸増傾向の続いた山岳遭難は、2013年には2713人が遭難するに至った (警察庁、2014)。かつて遭難の代名詞であった冬山での悪天候やロッククライミングでの転落事故に代わって、道迷いや疲労といった軽微な山岳遭難 (注1) が増えてきた。遭難数の減少に向けて、公的にも山岳遭難防止への取り組みが行われている。登山遭難が社会問題となった1964年に全国遭難対策協議会がスタートしたが、未然防止への実効ある議論は、ようやく近年になって始まったばかりである。山岳遭難数第一位の長野県では、数年前から全遭難のデータをウェブで公表するとともに、遭難防止を意識した独自の調査や体力と難度による登山道のグレーディング (長野県、2014) を公表したり、リスクの高いエリアでのヘルメット着用を推奨している。また、岐阜県では2014年に登山届け提出を条例で義務化した。

遭難の未然防止を効果的に進める上で、遭難に関連する要因やそこに至るプロセスの解明は欠かせない。この点から見ると、現状で蓄積された資料は必ずしも十分とは言えない。毎年6月には警察庁から前年の山岳遭難の概況が公表されているが、基本的には単純集計しかしておらず、登山と山菜採りも目

的別の集計でしか区別されていない。このため、遭難に至りやすい登山者の属性については明らかになっていない。このような問題意識から、村越ら (2013) は、山岳遭難統計の元データに当たることで、性や年齢という要因が遭難態様に関連している事を見出した。

統計データを解析するアプローチは、遭難に影響する要因を見つけ出すのには有効であるが、限界もある。山岳遭難の多くは様々な要因の積み重ねで発生しており、一つ一つの要因は日常的に発生している。たとえば、夏山の高山帯では、60歳代女性で転倒が多い。また他の季節の低山に比べれば落雷による被害の危険性は高い。しかし、このような要因が揃った登山者が常にトラブルに見舞われる訳ではない。さらに、雷雨で怖い思いをしたり、道を間違えて不安になることは、登山では珍しいことではない。あるいは雨中の登山で寒い思いをすることも多くの登山者が経験をしているだろう。だが、トラブルや遭難につながる兆候があっても、偶然や意図的に影響を軽減する方策がとられたり、リスク回避が行われ、事故が顕在化することは希である。そして、偶発的に要因が重なることで、事故が顕在化する。このような事故発生メカニズムを前提とすれば、事

故には発展していないトラブル（一般にインシデント、日本ではヒヤリハットと呼ばれる）を収集・分析することで、日常的な行動で発生する事象から事故につながる要因とプロセスを明らかにし、より包括的な事故防止への取り組みへの参考にすることができると考えられる。このような発想に基づくのが、ヒヤリハット調査（谷村、1995）である。統計的な分析によるアプローチを「疫学的アプローチ」とするならば、遭難のプロセスを理解するためには、個々の遭難の中での意思決定や行動の実態を明らかにする「臨床的アプローチ」が必要である。そして、ヒヤリハット調査は、医療で言えば問診にも当たる比較的容易に実施できる臨床的アプローチだと言える。

産業界では一般化されたヒヤリハット調査だが、野外活動全般まで広げても、その利用は、村越（2006）、村越・若月（2007）に限られている。登山においては青山（2007）が報告をしているが、一般登山者からの回答率が低いため、クライマーを対象とした結果のみが報告されている。高度なリスク下での用具の適切な操作が必要なクライミングは、ヒヤリハットがもともと対象とした産業に近い活動条件であり、ヒヤリハット調査は有効な手法だと考えられる。その一方で、クライミング以外の登山においても、大事に至らない転倒や捻挫、あるいは道間違いは日常的にも発生している。これらの軽微な遭難が増えている今日、ヒヤリハット調査は遭難のプロセスや要因を明らかにし、遭難防止への啓発の資料とすることができると考えられる。こうした問題意識から、著者らは、2013年夏に夏山登山エリアである北アルプス北西部の剣岳・立山・薬師岳周辺を調査対象場所としてヒヤリハット調査を実施した（村越ら、2014）。この調査では「山で出会った危ない場面（ヒヤリハット）調査」と題したA4表裏の調査用紙を配布し、記入日、性別、年代、登山経験、行程を記入した後、

ヒヤリハットを①滑落／転落／転倒、②落石、③道を間違えた、④病気／体調不良、⑤天候によるもの、⑥その他に分けて、各々、発生時刻、場所、何をしていた時か、ヒヤリハットの状況、実際の被害の程度（被害なし、自分で処理できる程度、人の手を借りて処理、それ以上）、原因（気づかなかった／大丈夫だと思った／深く考えなかった／疲れていた／うまく動作できなかった／その他）の観点で回答させた。

その結果、登山でのトラブルの実態を把握するとともに、登山道などの環境整備上の問題点も明らかにすることができた。その一方で、この調査は山小屋への留め置き式によって行われたため、細かいヒヤリハットの実態については聞くことができなかった。未記入の項目があったり当日か過去の記憶なのかについても曖昧な回答が見られるなど、問題点も生じた。そこで、本研究では、ほぼ同じエリアである立山周辺と薬師岳南麓に調査員が滞在し、登山者に対する聞き取り方式による調査を実施することで、登山におけるトラブルのより詳細な実態把握と、そこからトラブルや遭難につながる要因を明らかにすることを目的に行われた。

2. 方法

2.1. 質問紙

質問紙は、村越ら（2014）を元に、協力者の属性、今回山行の特徴、ヒヤリハット、危険予知テストからなっていた（表1）。危険予知テストは、登山道を写した4枚の写真を見て、自分が登山する時に危ないと思う場所を指摘するものであった。4枚の写真は、登山研修所で研修を行った指導者による予備テストの結果をもとに選択した。

2.2. 協力者

調査は、北アルプス北部に位置する剣御前小屋、

1. 登山技術に関する調査研究

および薬師岳南側の太郎平小屋で行われた。いずれの小屋も、夏山として一般に広く利用されている登山道の中腹かつ縦走路の途中にあり、稜線上を縦走する登山者の宿泊地となっている。登下山、縦走中など様々なタイプの登山者がいると考えられる。これらの小屋を宿泊あるいは休憩で利用した登山者に対して、劔御前小屋では2014年8月1日から8月30日まで、太郎平小屋では8月2日から8月16日までに調査が実施された。2014年の8月は前半悪天候が多く、例年より登山客が少なかったものの、339人の協力が得られた。その属性等については、結果に示した。

2.3. 手続き

調査に当たっては、小屋およびその前庭で休憩している登山者に個別に声をかけて、協力の可否を確認した上で実施された。この際、年齢属性が、概ね登山者推定人口に近づくように協力者を選んだ。

調査開始の了解が得られた登山者に対して、調査の概要や個人情報の取り扱いについて文書および口頭で説明した後、文書による承諾を得て、調査は実施された。調査は、協力者の属性や今回の登山の実態について、ヒヤリハットの有無と、ある場合にはその詳細の聞き取り、危険予知テストの実施の順に行われた。以上の全ての手続きは、静岡大学「ヒトを対象とする研究に関する倫理委員会」の承認による手続きに従って行われた。実施時間は短い場合で約10分、ヒヤリハットについて細かく聴きとった場合には約20分で行われた。なお危険予知テストについては、時間の制約を設けず、実施した。

2.4. 分析

登山者の属性やヒヤリハットの特徴については、度数分布を作成した。また年代、発生時刻については、独自の山岳遭難資料（村越ら、未発表、注2）と比較した。さらに、体調や水分補給など、ヒヤリ

ハットの要因になると思われる項目については、ヒヤリハットの有無との間でクロス集計を行った。集計および統計分析には、統計処理パッケージSPSSのPC版を利用した。

表1：質問紙の構成

協力者の属性	
	性別、年代、登山経験
	体力（軽装登山でコースタイムで歩けるかどうか、日帰り登山で起こりやすい身体的トラブル）
	読図・ナビゲーションスキルについての自己評価
	身長、体重、既往症
その日の山行について	
	継続日数、行動時間、行程、同行者、保険、登山届けの有無
	行動時間
	その日の体調
	水分補給量
	今回の登山で経験した身体的トラブル
ひやりはっと	
	発生時刻、場所、何をしていたときか、天候
	ヒヤリハットの内容（①滑落/転落/転倒、②落石、③道迷い/道を間違えた、④病気/体調不良、⑤天候によるもの、⑥その他（上記以外））
	被害の程度を「被害なし、自分で処理できる程度、人の手を借りる対処程度、それ以上」
危険予知テスト	

3. 結果と考察

方法の項に記したように、本調査では、登山者の属性や今回の山行の内容、ヒヤリハット調査、登山道の危険に対する危険予知テストなど多岐にわたる調査を行った。本稿では、このうち、ヒヤリハット調査についての報告を行う。

3.1. 属性等データの概要

協力者339人のうち、男性は210人、女性は128人、性別不詳1人で、男女比は約2：1の比率であった。また年代別では、10歳代が11人（3.3%）、20歳代が56人（16.6%）、30歳代が64名（18.9%）、40歳代が63人（18.6%）、50歳代が57名（16.9%）、60歳代が

61人 (18.0%)、70歳代が25人 (7.4%)、80歳代が1人 (0.3%) であり、登山者の推定年代数に比べると10歳代が7ポイント程度、60歳代が3ポイント程度少なく、20-50歳代が3-5ポイント程度多い構成であった。協力者の登山歴は0年 (1年未満) から60年におよび、平均値は13.3年、標準偏差は13.2年であった。

調査当日にヒヤリハット遭遇したのは339人中88人 (26.0%) で、94件のヒヤリハット事例が得られた。また当日以外でも105人より115件のヒヤリハット事例を得た。男性210人のうち当日ヒヤリハットを経験したのは59人で発生率は28.1%、女性は128人中34人で発生率は26.6%であった。またヒヤリハットを当日経験した年代別の人数を独自の山岳遭難資料による年代別遭難者数と比較したのが図1である。ただし、山岳遭難数は、602件とヒヤリハットの約10倍なので、山岳遭難数を1/10にして示してある。中高年になるほど山岳遭難数が多いのに対して、ヒヤリハットでは若年層の経験数が多い。

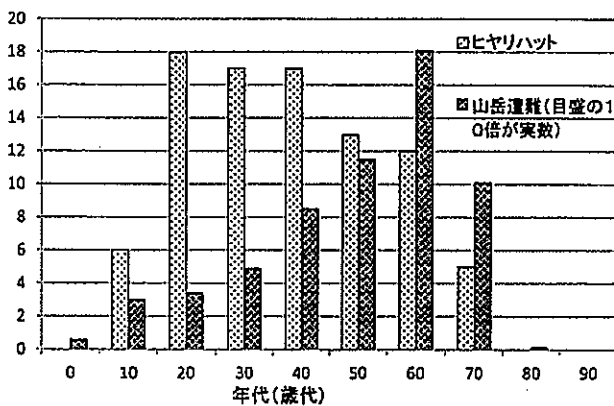


図1：年代別ヒヤリハット・山岳遭難発生数

3.2. 遭遇したヒヤリハットの特徴

(1)発生時刻 (図2)

調査日に発生したヒヤリハットについて、山岳遭難資料の発生時刻と比較したものを図2に示した。発生時間帯や発生の割合はヒヤリハットと山岳遭難で概ね同じような傾向を示すが、ヒヤリハットは午

前中の、山岳遭難は午後の発生割合が比較的高い。結果の一因はヒヤリハットの調査が概ね昼食休憩時および14-17時に行われたことにあると思われる。

(2)発生時していたこと

発生時していたことを、「通常歩行」「ロープ移動中」「休息中」「その他」に分けて聞いたが、その他の自由記述から鎖場が一定数見られたので、その他の中で鎖場を抜き出して分類した。その結果、発生時の行動が特定されていた事例190件のうち87.9%を占める167件が「通常歩行」で、「ロープ移動中」3件 (0.8%)、「休息中」10件 (2.8%)「鎖場」8件 (2.3%) であった。またそのときの天候状況については、「小雨」36件、「強雨」25件、「霧」49件、「強風」38件、「雷」7件、「その他」106件であった。

(3)ヒヤリハットの内容 (図3)、被害の程度

ヒヤリハットの内容を、協力者自身に分類してもらったところ、記載のあった190件中、「滑落/転落/転倒」108件 (56.8%)、「落石」10件 (5.3%)、「道迷い」31件 (16.3%)、「病気体調不良」10件 (5.3%)、「天候」11件 (5.8%)、「その他」20件 (10.5%) であった。このうち調査対象日に発生したヒヤリハットと、山岳遭難資料を対比して示したものが図3 ab である。なおこの図では、山岳遭難の分類カテゴリーに統一してある。その結果、病気体調不良が山岳遭難で多く、道迷いがヒヤリハットで多いものの、両者の構成は概ね類似した傾向にあった。

一方被害の程度について、協力者自身に選択肢によって分類を求めたところ、「被害なし」167件 (80.7%)、「自分で処理できる程度」26件 (12.6%)、「人の手を借りる程度」9件 (4.3%)、「それ以上」5件 (2.4%) となった。調査当日に限っても、「被害なし」80件 (87.9%)、「自分で処理できる程度」7件 (7.7%)、「人の手を借りる程度」以上が4件 (4.4%) であった。ヒヤリハットの定義からすれば、

1. 登山技術に関する調査研究

「人の手を借りる程度」以上のトラブルは、すでに事故と呼ぶべきものではある。遭難と認知されていなくても、こうした事態が登山者の5%近い割合で発生していることが分かる。

(4)原因 (図4)

ヒヤリハットの原因について、選択肢から回答を求めた。その結果を示したのが図4である。大丈夫だと思った、深く考えなかったといった、思考判断に起因する割合が大きいと思われる。

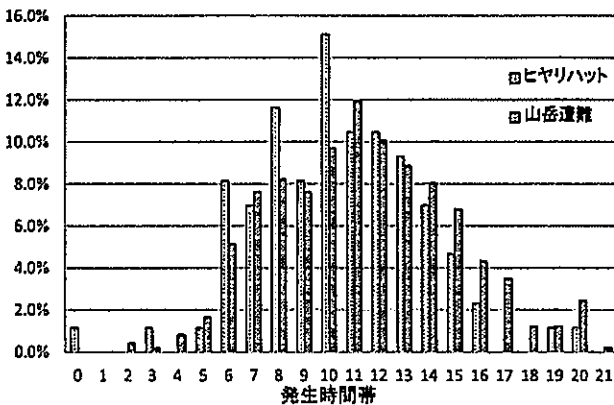


図2：時間帯別ヒヤリハットと山岳遭難の発生比率

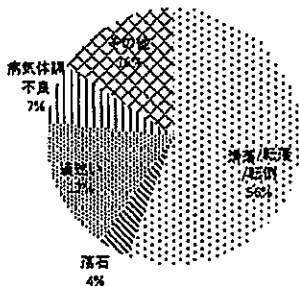


図3a：ヒヤリハットの内容

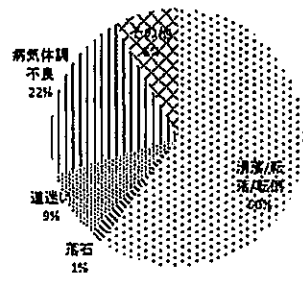


図3b：山岳遭難の内容

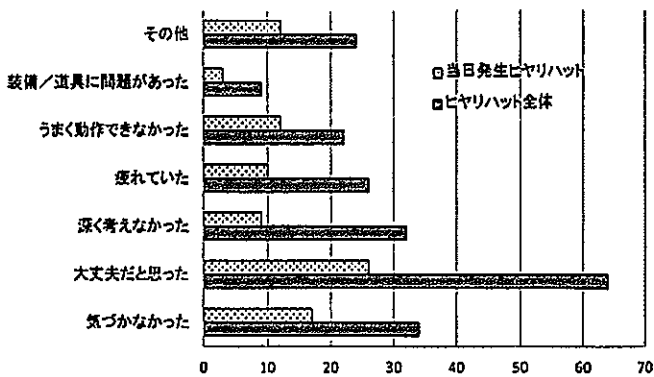


図4：ヒヤリハットの原因別発生件数

3.3. ヒヤリハットに影響する要因

対象者の属性、体力・体調、スキルは、トラブルに影響していると思われる。そこで、ヒヤリハットの発生とこれらの項目に関連があるかを確認するため、以下の分析を行った。

年代による発生数はヒヤリハットでは若年層に多いが、山岳遭難は中高年に多いことは3.1.に示した通りである。しかし、中高年の登山者比率が多いことが指摘されているし、本調査の年代ごとの協力者数も均等ではない。そこで、登山者数については、社会生活基本調査（総務省統計局、2012）による年代別登山者推定値によって年代別構成比を求めた。また本調査では協力者の年代は分かっているので、その年代構成比を求めた。そしてヒヤリハット、遭難者のいずれについても、遭難者、ヒヤリハット経験者の年代別構成比/対象者の年代別構成比を求めて比較したものが、図5である。この図から、ヒヤリハットについては年代が上がるほど経験率が減るのに対して、山岳遭難では年代が上がるほど経験率が多かった。

次に、調査で明らかになった体力（軽装登山でのスピード）、体調、睡眠、水分摂取の状況、身体トラブルの有無、ナビゲーションスキルがヒヤリハットの発生に影響しているかを明らかにするために、これらの属性と当日のヒヤリハット発生の有無をクロス集計し、 χ^2 二乗検定を行った。なお、身体トラブルについては、その他を除く6項目が示され、複数回答が可であったので、指摘個数を合計し、さらに分布を参考に、「軽装での日帰り登山での起こりやすいトラブル」については、0個、1個、2個以上の3群に分け、今回経験したトラブルについては、0個と1個以上に分けて、クロス集計を行った。体調と睡眠についてはそれぞれ5件法で質問しているので、良好ないしは概ね良好（睡眠については、十分）とそれ以外の二つに分けて、クロス集計を行っ

た。ナビゲーションスキルについては合計で3点から15点の間になるので、分布を元に、6点以下を低群(84人)、7-9点を中群(91人)、10点以上を高群(57人)とした。

結果は、表2(軽装でのスピード)、表3(軽装での日帰り登山での起りやすいトラブルの有無)、表4(今回経験したトラブルの有無)、表5(水分補給が十分であったか)、表6(体調は良好か)、表7(睡眠は十分か)、表8(ナビゲーションスキル)に示した。なお表中の度数の下に示した数字は調整済み残差で、この値が1.96を越えると、そのセルの度数が均等から予測されるより5%水準で有意に大きく、-1.96を下回ると有意に少ないことを意味する。その結果、今回トラブル遭遇数、水分補給、体調、に残差が有意なセルが見られ、今回トラブル遭遇数が1個以上、水分補給が「どちらとも言えない」、体調が「やや不良以下」、でヒヤリハットの発生が有意に多かった。

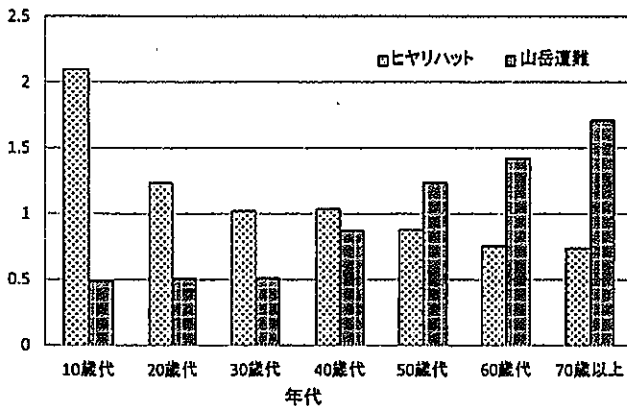


図5: 年代別発生数構成比/対象人数構成比

表2: 体力(軽装での速さ)とヒヤリハット遭遇のクロス集計

	度数	ヒヤリハット遭遇		合計
		した	しない	
コースタイムより速く歩いても苦しくない	61	35	96	
ちょうど同じペースで歩いて苦しくない程度	64	42	106	
コースタイム通りに歩くと苦しい	19	11	30	
合計	144	88	232	

表3: 軽装登山でのトラブル遭遇数とヒヤリハット遭遇のクロス集計

	度数	ヒヤリハット遭遇		合計
		しない	した	
0個	43	20	63	
1個	62	34	96	
2個以上	39	34	73	
合計	144	88	232	

表4: 今回トラブル遭遇数とヒヤリハット遭遇のクロス表

	度数	ヒヤリハット遭遇		合計
		しない	した	
0個	92	34	126	
1個以上	52	54	106	
合計	144	88	232	

表5: 水分補給とヒヤリハット遭遇のクロス集計

	度数	ヒヤリハット遭遇		合計
		しない	した	
はい(十分)	120	66	186	
どちらとも言えない	17	19	36	
いいえ(十分ではない)	7	3	10	
合計	144	88	232	

表6: 体調とヒヤリハット遭遇のクロス集計

	度数	ヒヤリハット遭遇		合計
		しない	した	
良好ないし概ね良好	134	70	204	
やや不良以下	10	16	26	
合計	144	86	230	

表7: 睡眠の十分さとヒヤリハット遭遇のクロス集計

	度数	ヒヤリハット遭遇		合計
		しない	した	
十分ないし概ね十分	88	54	142	
やや不足以下	55	34	89	
合計	143	88	231	

表8: navi得点(低中高群)とヒヤリハット遭遇のクロス集計

	度数	ヒヤリハット遭遇		合計
		しない	した	
6点以下	56	28	84	
9点以下	55	36	91	
10点以上	33	24	57	
合計	144	88	232	

1. 登山技術に関する調査研究

4. 考察

(1) ヒヤリハットの特性

ヒヤリハットの当日の経験率は約26%であった。昨年の調査(村越ら、2014)では約14%の対象者が当日のヒヤリハットを経験していた。調査方法の違いから、数値は直接的には比較できないが、少なくとも見積もっても15%程度、すなわち約6人に一人はある一日にヒヤリハットを経験していると考えられる。さらに、登山の経歴を通じてのヒヤリハット経験率は50%を越えていた。山岳遭難者は増加し続けているとは言え年間約2000人程度であり、登山人口を仮に社会生活基本調査の推定値である約1000万人とすれば、対人口比は2/10000程度のオーダーに過ぎない。一方ヒヤリハットは多くの登山者が日常的に遭遇し、さらに被害の程度では5%近くは人の手を借りる程度であり、これは単独であれば遭難に発展してもおかしくない事例であった。遭難やそれに直結するトラブルが、登山において日常的に起こっていると考えられる。

発生原因の自己評価を見ると、思考判断である「大丈夫だと思った」が29.8%と最多を占めていた。次いで「気づかなかった」が19.1%を占めていた。これらのことから、ヒヤリハットの発生は、状況の中からトラブルの原因となるものを知覚したり、それを元に適切に判断を下すことができないことに大きく起因していると思われる。中高年の登山の安全のための体力作りトレーニングの重要性が指摘されている(例えば、山本・山崎、2003)が、適切な行動ができる体力を付けると同時に、自分にとってその場所がどのようなリスクを持つかを見極め、それに対して適切に判断する認知的なスキルが重要だと考えられる。

とりわけ多かった「大丈夫だと思った」については、路面の問題や障害物を認知しながらも、大丈夫だと思いトラブルに至った事例が多く報告されている。事故やトラブルにつながる状況を「大丈夫だ

と判断してしまう傾向は楽観主義バイアスあるいは正常化のバイアスとして知られている(Tversky & Kahneman, 1974)。しかし、研究の多くは統計的に把握された傾向を、個別事例に敷衍したもので、スキルや状況に個人差がある場面での妥当性は必ずしも検証されているとは言えない。「大丈夫だ」と判断してしまうのは、発生しうる帰結が変動するものであることについての知識の欠如や、その変動を完全には制御できないことが十分に理解されていないことによるものかもしれない。確かにこの現象は認知的バイアスと呼ばれるものの一側面だが、なぜそのような判断が生じるのかについて、知識構造や推論プロセスに踏み込んだより深い研究が必要であろう。

(2) ヒヤリハット発生に影響する要因

ヒヤリハットの認知率に影響する人口属性的変数として、年代が指摘できた。若年層ほどヒヤリハットの認知率が高く、特に10歳代で突出していた。記憶、特に最近の特定の事象に関する記憶であるエピソード記憶の加齢による減衰が報告されている(パーク・シュワルツ、2000)。20歳代から見られる年代による漸減傾向は、注意や記憶によって説明できるかもしれない。また10歳代でヒヤリハットに認知率が著しく高い点については、若年のリスク志向傾向、構成比が少ないためのアーチファクトなど、いくつかの要因が複合していると思われる。

体力や体調等との関係の分析から、ヒヤリハットに影響する要因を見出すことができた。今回の身体トラブル遭遇数とヒヤリハットには関連があり、身体トラブルに遭遇した人は有意にヒヤリハットに遭遇する率が高かった。軽装登山の場合の一般的な身体的トラブルについても、有意ではないものの、トラブルが2種類以上の場合に、ヒヤリハット経験率が高い傾向にあった。さらに体調が良好ではない場合に、ヒヤリハットに遭遇する率が高いことも見出

された。体調が悪い時には疲労しやすく、また注意力が散漫になることは日常的にもよく経験される。また脚や腰等の身体的トラブルがある時には下りや悪路で踏ん張りが利かず転倒に至ることも、またよく経験される。こうした身体的不調がヒヤリハットと関連が深いことが確認された。

(3)山岳遭難との関連性と相違。

ハインリッヒの法則やトラブルに通じる多くの要因がたまたま共生起することで事故が発生すると考えるスイスチーズモデル (Reason, 1990) の視点から見ると、ヒヤリハットと遭難は連続したものと考えられる。実際、ヒヤリハットの内容を見ると、態様では、転倒/滑落/転落ではほぼ山岳遭難と同様の発生比率であり、比率こそ異なるものの、山岳遭難の中で転倒等について発生する道迷い、病気・疲労は、ヒヤリハットでも、転倒等に次いで発生していた。また発生時刻の点でも、ヒヤリハットは山岳遭難と概ね似た分布を示していた。さらに、自由記述を検討すると、「強風にあおられ転倒」、「5-6m 滑落(無事)」、「分岐で足跡が多いほうに進んだが間違った道であった。下りだったので登り返しを嫌ったが、夕刻であったので危ないと思い登りかえした。藪があり、道が獣道のようになり、怖くなった」など、山岳遭難の報告内容と類似したものも見られた。これらの点から、登山においても、ヒヤリハットは遭難という重大な事故の背後にあり、それと連続するトラブルと位置づけることができる。

ヒヤリハットが山岳遭難とは異なる点も指摘できる。たとえば発生年代別に見ると、山岳遭難では年代が上がるほど発生率が高くなるのに対して、ヒヤリハットでは若年層で発生率が高かった。これは若年層ではある程度リスクを保有しながら登山をしている一方で、体力その他の要因によって、軽微なトラブルが山岳遭難に至るのを防いでいると考えられ

る。同様に、高齢者では、たとえば転倒のように軽微なトラブルであっても、筋力やバランスの低下のため、転倒が大きくなけがとなり、それが山岳遭難につながっていると考えられる。また、女性の山岳遭難では対象人口を加味した山岳遭難発生率は男性のほぼ1/2なのに対して、ヒヤリハットではほぼ同率であった。女性もヒヤリハットから遭難という大きなトラブルに進行しにくいと言える。

発生時刻においても、午前中はヒヤリハットが多い一方で、午後の時間帯は山岳遭難の発生率が高い傾向にあった。その一部は調査方法上のアーチファクトであることが推測される。その一方で、山岳遭難よりヒヤリハットで道迷いの構成比が大きいことを勘案すると、午後の時間帯では、同一のトラブルに遭遇していても、午前中よりも救助要請に至る割合が多いのかもしれない。発生時刻や態様の構成比におけるヒヤリハットと山岳遭難の違いは、ヒヤリハットが遭難に進行するプロセスについての示唆を与えてくれると期待される。

5. 結論と今後の研究課題

本研究では、北アルプス北部の山小屋で休憩・宿泊した人を対象にヒヤリハット調査を実施し、339人より回答を得た。その結果、ヒヤリハットの特徴を捉えると同時に、ヒヤリハットの発生に影響する要因についての示唆を得ることができた。また、ヒヤリハットと山岳遭難の異同について考察を行った。多くの事例について、トラブル発生に至るプロセスについての資料を得ることができるヒヤリハット調査は、山岳遭難のプロセスやその発生に影響する要因を明らかにするとともに、その予防にも寄与すると思われる。特に今回の調査では、身体の不調がヒヤリハットの発生に影響していた。これは、身体の不調が遭難につながる可能性を示唆している。また、

1. 登山技術に関する調査研究

「気づかなかった」「大丈夫だと思った」など、認知的な原因が動作の要因よりも大きな割合を占めていた。今回の調査対象となった高山帯で多発している転倒遭難を減少させる上で、筋力やバランスの強化といった身体的な対策とリスクに気づき適切な判断を行うという認知的スキルの両方が重要であることが示唆された。

今回の報告では、自由記述の内容を含む詳細な分析までは至らなかった。また対象は高山であり、低山では異なったヒヤリハットの実態があると予想される。こうした調査・分析により、山岳遭難のプロセスと要因の基礎的理解がより進むと期待される。

注1：ここでは山岳遭難とは、救助要請に至り警察により認知された遭難を指す。

注2：独自の山岳遭難資料(村越ら、未発表)は、24-25年の山岳遭難の元データ(4686件、うち登山を目的とするもの3749件。ただしこの数は静岡県警の資料では観光に分類されている夏の富士登山を含んでいるので、警察庁発表資料の登山総数よりも多い)を各警察本部より入手したものであり、特に注記のない限り、今回のヒヤリハット調査に近い属性を持つと思われる高山帯で夏(6-9月)に発生した山岳遭難を比較の対象とした。

謝辞

本調査にご協力いただいた、劔御前小屋および太郎平小屋、並びに富山県警察本部山岳警備隊の皆様へ深く感謝致します。本研究は、科学研究費補助金(基盤研究(B)課題番号26282176、研究代表者:村越真)によっておこなわれたものである。

引用・参考文献

青山千彰(2007):山岳遭難の構図:すべての事故に

は理由がある、東京新聞出版局、東京、19-31.

警察庁(2014) 平成25年度中における山岳遭難の概況 警察庁

村越 真(2006) 自然体験活動におけるヒヤリ・ハット事例の分析 静岡大学教育学部研究報告(教科教育学篇) 37号 pp.203-210.

村越 真・若月朋子(2007) 組織キャンプにおける指導者およびキャンパーのヒヤリ・ハット事例の認知、野外教育研究, 11(1), 49-58.

村越 真・渡邊雄二・東 秀訓・高嶋和彦(2013) 2010年の登山目的による山岳遭難の実態 野外教育研究, 16(1), 45-56.

村越 真・渡邊雄二・東 秀訓・高嶋和彦(2014) 登山におけるヒヤリハットの実態 登山研修、長野県(2014)「信州山のグレーディングについて」(<http://www.pref.nagano.lg.jp/kankoki/sangyo/kanko/gure-dexingu.html>)

パーク, D.C. & シェワルツ, N.(2000) 認知のエイジング:入門編 北大路書房

Reason, J. (1990). Human error. Cambridge University Press.

総務省統計局(2012) 平成23年社会生活基本調査 総務省統計局(<http://www.stat.go.jp/data/shakai/2011/index2.htm#kekka>)

谷村富男 1995 ヒューマンエラーの分析と防止: 不安全行動・作業ミスはなぜ起こるか 日科技連

Tversky, A. and Kahneman, D. (1974) Judgment under uncertainty: Heuristics and biases. Science, 185, 1124-1131.

山本正嘉・山崎利夫(2003) 全国規模での中高年登山者の実態調査:登山時の疲労度、トラブル、体力への自信度に対する年齢、性別、身体特性、登山状況、トレーニング状況の関連について、体力科学52(5)、543-554.

全国規模での高校山岳部の実態調査 —指導者と生徒へのアンケート結果から—

大 西 浩 (全国高等学校体育連盟登山専門部)

山 本 正 嘉 (鹿屋体育大学)

村 越 真 (静岡大学)

1. はじめに

ここ数年山ガールブーム、また山の日の制定など、山への国民的な関心も高まってきている。将来の登山者予備軍として、かつては減少衰退する一方だったかに思えた高校山岳部だったが、果たして現在はどうのような状況にあるのだろうか。高等学校における山岳部の活動は、単なる運動・競技のみならず文化的な側面も併せ持つ。こうした高校山岳部の指導において、指導する教師はどのような形で生徒に向き合っているのだろうか。一方で指導される生徒は何を望んで山岳部に入部し、そこで何を考え、何を得ているのだろうか。

それらを探り、高校山岳部活動のよりよいあり方を明らかにしたいという観点から全国高等学校体育連盟登山専門部（以下、高体連登山部）の協力を得て、2014年8月から10月にかけてアンケート調査を行った。アンケート項目は、全国高体連登山専門部の協力のもと、同専門部副部長の大西と鹿屋体育大学教授山本が作成した。アンケートは、2014年度全国高等学校総合体育大会登山大会（以下、高校総体）に出場した全校に加え、各都道府県の高体連登山専門部委員長に依頼をし、協力をしていただける学校に配布し回収した。高校総体での回収は、男子37校（36都道府県）、女子32校（32都道府県）であった。その後の各都道府県からの回収と合わせ、総計44都道府県126校から生徒727名、指導者169名の回答を得た。

内容は多岐にわたっているが、本稿では、分析の第一弾として、そのうちの部活動をする際の指導者の意識・志向、また生徒の思いや実情などに関わる部分について、回答を整理し、実態の一端を浮かび上がらせてみたい。本稿で扱いきれなかった記述部分のより細かい分析と、トレーニング、登山時のトラブル、リスク等についての分析検討、さらにはよりよい高校山岳部のあり方への提言は、稿を改めて別の機会に論ずることとしたい。

2. 高校山岳部の現状

アンケートに見られる現在の部員数は平均して1校17.6名（121校中：男女で活動している学校は1校とカウントした）だった。ただし部員数にはばらつきがあり、特定の学校に集中している傾向も見られ、20校で部員数が30名を、3校で50名を越えていた（最高は千葉東の66名）。部員数が多い学校は、特に都市部の学校が目立つが、これはインドアのクライミングを取り入れていることなどもその要因の一つとしてあげられるかもしれない。しかし、一方で部員数が一桁という学校も34校（28%）あった。アンケート回答121校の半数が、登山活動が盛んで、部員数も多い高校総体に参加した学校であったことを勘案すれば、全国的な部員数の実態は概ね10名程度（各学年3～4名程度）といったところかと考えられる。県内の19校が回答している長野県では平均10.2名、

1. 登山技術に関する調査研究

同じく13校回答の新潟県では11.3名であり、このあたりが全国的には平均的な数字ではないだろうか。実際に山岳部の継続的な活動をしていくためには、このくらいの部員の確保は不可欠の条件とも言えようし、この程度の数が適正とも考えられる。したがって部員数がこれを下回ると存続の危機にあるということも言えよう。なお、ここ10年ほどの山岳部の生徒の数についてはおよそ4割の指導者が増加もしくは微増傾向にあると回答（アンケート指導者用、問7：以下ア指7と記載）している。少子化で子ども数が減少している中でこの回答は、社会現象としての山ブームが高校現場にも一定影響していると見ることができよう。

指導者のアンケートで、実際にどのような活動を行っているかを登山形態で見る（ア指3）と、競技登山（86%）、無雪期の縦走登山（80%）、里山（60%）の割合が高い。これらは、登山道が整備された無雪期の登山と解釈してもよいだろう。しかし、そこから一步踏み出た、登山道の整備されていないヤブ山、積雪期の山となると取り組んでいる学校の割合はいずれも20%を割り込んでいる。当然、こういった活動をするには顧問にもそれ相当の力量が要求される。クライミングについても同様で、人工壁でのクライミングは42%の学校が取り組んでいるが、沢登りは20%、自然の岩場でのクライミングは5%と割合は下がる。これらの活動は、安全について判断できる能力と技術をもった顧問でないと指導以前に安全の確保が難しい。活動割合の低い登山形態について、自身のこれまでの取り組みを尋ねた質問（ア指12）の回答を見ると、積雪期縦走登山36%、山スキー30%、ヤブ山33%、沢登り38%、自然の岩でのクライミング25%、冬季のクライミング8%と経験したことのある人がいずれも4割を割り込んでいる。指導者自身が経験したことのないこれらの活動が高校山岳部

の活動に組み込まれることはありえない。

3. 指導者の育成

上に述べたように、高校山岳部においては指導者の意向や登山経験が大きく反映する。それでは、指導者はどのような点を目標にしているのだろうか。3年間の山岳部の目標（ア指8）については、「楽しさを教える」「自分で計画を立てられる」「安全登山のための（基本）技術」などを回答した指導者が多かった。そのために、読図や幕営技術、天気図を書き予報するなど具体的な項目をあげている回答も目立った。登山形態としては、「無雪期の北アルプスの縦走登山（3泊程度）を目標にしている」という回答が3割近くあり、このあたりが一つの目安とも考えられる。これは大方妥当なところだろう。「（時代なのか無理はせず）高望みせず、山を知ってもらうこと」「大人になってから趣味として安全に登山できること」などという回答がある一方で、「オールシーズン山で生活できるようにする」「冬山雪洞泊まで教えたい」「積雪期の高所での幕営」「（理想としては）大学山岳部の活動」といった回答もあった。「積雪期の登山」（いうまでもなく地域差はあるが）をどう取り入れるかで、登山の質は大きく変わって来る。やはり、ここには顧問個人の経験、さらには哲学や思想などが大きく反映している。私自身は、長野県に住んでいる者として、積雪期の登山をしないということになると、年間の半分は活動休止状態になってしまうこともあるので、入学直後残雪期の体験からはじめ安全には十分に配慮して積極的に雪山でも活動を行っている。雪上にも様々なレベルがあり、技術も多様なことから、指導者の力量を高めることで生徒の活動の幅も広がることを実感している。

高校大学を通じて、自らが山岳部員として活動した経験のある指導者は、高校山岳部経験者が27名

(16%)、ワンダーフォーゲル等も含む大学での山岳部経験者が22名(13%)であり、多くの指導者は教員となってから登山を始めたことがわかる(ア指11、13)。また、登山能力を培った場所として社会人山岳会への所属を挙げているのは35名(21%)であった(ア指13)。これらから考えられるのは、高校顧問の技術研鑽は、社会人山岳会や大学山岳会ではなく、アンケートに現れている通り、個人的または少人数の仲間で研鑽(84%)、各種の登山講習会・研修会(73%)が大きな割合を占めているということである。私自身が教師になった1980年代くらいまでは、若い教師も多く、他の部活動に比べて特に負担の大きい山岳部の顧問は若い者にさせておけという風潮もあった。そして、そういった若い教師たちは、先輩顧問に鍛えてもらいながら育ってきた。これが、回答に現れている「個人的または少人数の仲間」ということの意味するところであろう。こうした伝統を途絶えさせてはならない。高校山岳部顧問には、登山技術指導はもちろん、それにとどまらない教師としての引率責任、課外活動としての教育的側面も問われる。その意味でも、顧問経験の長い同僚や先輩教師から、また高体連の加盟校の他校の先生から教わるものは大きいはずだ。

山岳部を指導する上での悩み(ア指16)として、「顧問としての力量が伴っていないので不安」「若い顧問が育っていない」「顧問の高齢化や体力の低下」「顧問のなり手が無い」「安全面での校内での理解が得られない」「旅費・装備費等経済面での負担が大きい」などといった声が寄せられている。これらに対しては、「指導者増加に向けた普及と指導力アップのための研修機会」「他校との交流」「学校、県教委や文科省の理解」「経済面でのバックアップ」などを期待する声も大きかった(ア指17)。各都道府県高体連で研修の機会を設定しているところがあるとも聞いている

が、これらをさらに充実させるとともに、参加できる体制の整備、研修内容を交流、共有できるようなブロックや全国レベルでの連携も必要かもしれない。ブロック単位では東北地区と九州地区の高体連では毎年各県持ち回りで顧問研修会を実施している。また、北信越地区では6年前から山岳部顧問の有志が集まって山スキーの技術研修と交流を図っている。中国地区を中心にした西日本でも2年前から同様の取り組みが生まれている。こういった自主的な動きにも注目したいが、国立登山研修所ではかつてあったような高校の顧問のみを対象にした研修講座が現在はない。年に2回行われる安全登山普及指導者中央研修会が形式を変えて、それを引き継いでいるものの、必ずしも高校顧問の参加は多くない。一方で「学校現場が忙しい」という実情もある中で、高校の山岳部の顧問の力量アップのために、高体連や国立登山研修所などで高校山岳部指導者対象の講習会や研修会の新設やより一層の充実が望まれる。

それと同時に、将来の登山文化を担う若者の育成や安全登山の普及・啓発という観点で、文科省・都道府県教育委員会など行政からの有形無形のバックアップも望まれるところだ。

4. 生徒アンケートから

それでは、生徒は何を求めて山岳部へと足を踏み入れるのだろうか。指導者の思いと生徒の思いのすり合わせも重要である。生徒の中学校時代の部活動は、山岳部も含む運動部への所属が593名(81%)、文化部への所属113名(16%)、無所属25名(3%)であった(アンケート生徒用、問3:以下、ア生3と記載)。回答では、運動部へ所属していた者のうち39名(5%)が山岳部へ所属していた(内9名は中高一貫校と推測される)と回答している。中学校で山岳部の活動をしているところは少数であるため、

1. 登山技術に関する調査研究

稀有な例である。しかし、逆に言えば、中学での山岳体験は高校でも引き継がれるということの証明でもある。大部分の生徒にとって、高校での山岳部活動は、新しいことへの挑戦でもある。

記述部分から生徒の声を拾ってみると、入部動機（ア生13）については、「山や自然が好き」「山や自然に興味があった」といった理由を答えている生徒が30%を超え、さらに「楽しそうだから」「友人や先輩に誘われて」などというものを挙げている生徒もそれぞれ15%程度で、この4項目で概ね6割を占めている。高校のクラブ活動は青春時代の貴重な思い出づくりでもあり、そこに高校山岳部のもつ一つの側面もある。山や自然が好きであるという要素に加え、仲間との関わりや高校生活の充実をクラブ活動に求める高校生の姿が現れていると言えよう。また、「先生の影響」、「親や兄・姉の影響」や「これまでの山登りの体験」といった回答を寄せている生徒も10%程度おり、周囲の環境や幼いころからの登山の経験も入部動機の要素としては一定の比率を占めている。「自分にもできそうだから」とか「新しいチャレンジとして」、「体力をつけたいから」などという回答も高校生らしい。

山行については、1ヶ月に1回から2回が平均的（ア生5）であり、年間で平均35.8日（ア生6）という結果が現れた。高校では2ヶ月に1回程度は定期テストがあり、その期間を含む2週間程度はクラブ活動の禁止または自粛が一般的である。そう考えるとほぼ1ヶ月に1回というのはかなりの頻度で入山していると言えよう。そんな中で、毎週山行をおこなっている学校が2割近いというのは、驚くべき割合である。私自身も月に1回の山行を基本に据えて活動を行っているが、毎月1回の山行の実施は、準備・計画・実行・反省のサイクルの中で、常時生徒が顔を合わせている状態を生みだし、部活動の活

性化の必須条件ともなっている。

ここ数年、人工壁でのクライミングも都市部を中心に普及し、2010年度からは高体連が主催する全国選抜クライミング選手権大会も開催されるようになり、今年度5回目を迎えた。クライミングについては、調査した結果だけを見ると、取り組んでいる生徒の平均クライミング日数は1ヶ月に7.6日（ア生7）であった。しかし、今回回答してくれた学校の中で、選抜クライミング大会へ参加している学校は少ない。都市部の高校を中心に、いわゆる登山は行わずクライミングのみの活動をしている学校も少なからずある。また、選抜大会に参加している生徒の中にはクライミングジムなどで活動をし、学校の山岳部の活動という範疇には収まらない生徒の多いことも現実である。山岳部の活動の一環としてクライミングは極めて有効な活動であるが、取り組みには、大きな差があるということである。クライミングの練習場所・クライミングジム等の施設環境に個人的な要素が加わり、取り組みには地域による差、個人による差が生じている。このことについては、別に論ずることが必要である。

生徒たちが山岳部に入部してよかったと感じていること（ア生14）の中では、「自然の素晴らしさに触れた」「楽しさがわかった」「達成感がある」などが3割を占め、「体力がついた」（22%）「共同生活を通して仲間との絆ができた」（21%）と合わせると7割を超える。その他には「精神面が鍛えられた」「生活力が身についた」「不便さの中で日常の素晴らしさを感じる事ができた」などという回答もそれぞれ5%程度ある。

ア生15では、山岳部の活動をしていく上で困っていることを尋ねたが、この質問への回答の筆頭は、「金銭面での負担が大きいこと」（24%）であった。親がかりの高校生たちが、道具を揃えるところから始ま

り、実際の山行での交通費や食費などかなり苦労している様子がうかがわれる。次いで「体力面や健康面での不安」(11%)「部員数が少ない」(10%)「勉強との両立が難しい」(10%)などが続く。まじめに部活動に取り組もうと考えている高校生の率直な悩みであろう。「女子部員が少ない」(5%)「風呂に入れない」(5%)「認知度が低い」(4%)といった回答も若者らしい。経済的な面の困難性は、指導者も口を揃えているところであり、高校生が山岳部活動が続けていくうえでは、高いハードルとなっている。

入部する前と入った後のイメージのギャップ(ア生16)としては「競技があるとは知らなかった」という回答や「大会で覚えたりすることが多い」「天気図などの審査がある」などが35%を占め、高校総体を始めとする競技登山に対する違和感の大きさが浮き彫りになっている。さらに、活動については「思った以上にきつい」という回答も30%を越えている。もともと、登山は他人と競うものではないものであり、そのイメージを持って入部するというのは当たり前前の姿だろう。だから、先の入部動機の中に大会や競技登山に言及したものはほとんどなく、それとは対極にある中学でのハードな運動部体験からの逃避的な部分や、家族との楽しい登山の思い出をきっかけとしたもの、友人との楽しい高校生活への期待などが挙がっているのである。それが、生徒の目には「大会への違和感」、「想像以上に厳しい世界」と映っているであろう。しかし、だからと言って、彼らの殆どが登山を嫌いになっているわけではなく、むしろ登山を好きになっていることは注目に値する。彼らは、自分の描くクラブ活動とはイメージの異なる世界においても、ある意味競技は競技として割り切り、苦労を共にし、共同生活をする中で、目的を見出しているのである。それは登山が本質的に持つ魅力のなせる業といえるのではないだろうか。どのような

形にせよ、山の素晴らしさを知った生徒たちを将来の登山界へと繋ぐべく、大事にしていきたいものである。

5. おわりに

将来の登山の目標(ア生17)について、卒業後は山はやらないと明言している生徒も僅かにいるが、ほとんどの生徒が山に関する目標を記述し、高校卒業後も自分なりの山を追求したいと考えていることがうかがわれる。

具体的に登りたい山を挙げた記述が254例あり、35例が富士山(35%)、69例が日本アルプス(27%)、24例が百名山(9%)などと答えているのはある意味予想されるところでもあるが、55例が海外(22%)登山と答えているのも興味深い。これに関しては学年進行(登山経験)による有意差を調べてみたが、あまり認められなかった。社会人と違い、基本的に居住地の山を活動拠点としており、登れる山が限定されている高校生ゆえ、海外は別として、富士山や日本アルプスなどの国内の高峰と知名度の高い山が目標となるのは無理からぬところである。

登山形態に言及した回答としては、クライミングを続けたいという生徒が45名と目立つ(このうちの多くが自然岩場と考えられる)ほか、雪山に行きたいという回答が26名あり、山スキーやアイスクライミングなどの冬季の活動や沢登りなどのバリエーションを志向する回答もあった。山小屋で仕事をしてみたい、山岳救助隊員になりたい、山の診療所で働きたいという将来と結びつけた回答にも興味を惹かれた。

ともあれ、高校山岳部の活動期間は長い人生においては凝縮した短い期間である。しかも、その時期は極めて多感な時期であり、生涯の友との出会いもあれば、進路を決める大事な一段階でもある。その時期に山岳という素晴らしい世界に足を踏み込んだ生徒たちとともに夢を語ることは何と素敵なことだ

1. 登山技術に関する調査研究

ろう。先にも述べたが、少子化が進行し、学校統合やクラブ活動全体の見直しも行われている中で、10年ほど前に比べ、印象とはいえ、指導者が感じてい

る山岳部帰りの流れを絶やさないためには、ある意味今が正念場かもしれない。そのためにこのアンケートが少しでも役立つのであれば望外の喜びである。

以下、アンケートの集計結果を示す。(ゴシックは回答)

高校生山岳部員の実態に関するアンケート調査結果 (指導者分)

回収計 44都道府県169人

* 選択肢の回答中、パーセンテージの前の☆印は記述内容があることを示している。

A. あなたが指導している山岳部の状況についてお尋ねします

1. あなたが指導している高校名と都道府県名をお書きください。(回答省略)
2. 現在の部員数をお書きください。

回答 男子：1年5.1人、2年4.3人、3年3.9人 合計13.1人

女子：1年2.0人、2年1.4人、3年1.2人 合計 4.5人 (男女合計17.6人)

(各学年ごとの平均の合計と合計の平均は一致していない)

3. 現在、生徒が行っている登山形態についてあてはまるものすべてに○をつけてください。

回答 169名の複数回答 (%は169名中の割合を示す)

ア. インターハイなどの登山競技会	145	86%
イ. 国体などのクライミング競技会	38	22%
ウ. 無雪期の縦走登山	130	80%
エ. 雪のある時期の縦走登山	23	14%
オ. ゲレンデスキー	35	21%
カ. 山スキー	8	5%
キ. 里山	101	60%
ク. ヤブ山	12	7%
ケ. 沢登り	20	12%
コ. 自然の岩でのクライミング	9	5%
サ. 人工壁でのクライミング	71	42%
シ. 各県や高体連の主催する研修会や講習会	99	59%
ス. その他	6	4%

4. 昨年度に行った山行の状況を4月から順を追ってご記入ください。(回答省略)
5. 普段の体力トレーニングの様子を教えてください。

回答 137名の平均

ア. 1週間あたりで3.6回 1回につき1.5時間

イ. トレーニングの内容 (回答省略)

6. これまでの指導経験でケガ、体調不良、病気、事故、あるいはその一歩手前の「ヒヤリ・ハット」体験にはどのようなものがありましたか？

<人間側の問題>回答 169名の複数回答（%は169名中の割合を示す）

ア. 危ない転び方をした	62	37%
イ. 転落や滑落	33	20%
ウ. 道に迷った	31	18%
エ. 疲労	62	37%
オ. 体調不良	85	50%
カ. 熱中症	34	20%
キ. 高山病	40	24%
ク. 低体温症	13	8%
ケ. 上記以外の病気	4	☆ 2%
コ. ケガ	24	☆ 14%
サ. その他	10	☆ 6%

<自然側の問題>回答 169名の複数回答（%は169名中の割合を示す）

ア. 暴風雨	63	37%
イ. 落雷	34	20%
ウ. 落石	21	12%
エ. 野生動物の襲撃（ハチやクマなど）	28	17%
オ. 暴風雪	14	8%
カ. 雪崩	0	0%
キ. その他	4	☆ 2%

7. この10年間位で、山岳部を志す生徒の数はどうなったと感じていますか。印象でお答えください。

回答 150名

ア. 増加傾向	32	19%
イ. 微増傾向	36	21%
ウ. 変化なし	10	6%
エ. 微減傾向	11	7%
オ. 減少傾向	21	12%
カ. 何とも言えない、わからない	40	24%

8. 高校3年間で生徒にどの程度のレベルまでの登山経験をさせることを目標としていますか？（回答省略）

B. あなたご自身のことについてお尋ねします。

9. 年齢・性別をお書きください。

回答 平均 47.3歳 男性147名 女性16名

10. ご自身の登山年数をお書きください。

回答 平均 17.2年

1. 登山技術に関する調査研究

11. 高校と大学時代の所属クラブをお書きください。

回答 (山岳部とそれ以外で分類)

高校時代				大学時代			
山岳部	運動部	文化部	無所属	山岳部	運動部	文化部	無所属
27	50	43	33	22	30	37	64
16%	30%	25%	20%	13%	18%	22%	38%

12. 過去に行ってきた登山について、あてはまる全てに○をしてください。ただし、インターハイ・国体などの競技会については選手として出場した場合のみ○をしてください。

回答 169名の複数回答(%は169名中の割合を示す)

ア. インターハイなどの登山競技会	35	21%
イ. 国体などの登山競技会	12	7%
ウ. 無雪期の縦走登山	136	80%
エ. 雪のある時期の縦走登山	61	36%
オ. ゲレンデスキー	103	61%
カ. 山スキー	51	30%
キ. 里山	128	76%
ク. ヤブ山	55	33%
ケ. 沢登り	65	38%
コ. 自然の岩でのクライミング	43	25%
サ. 人工壁でのクライミング	69	41%
シ. 冬季のクライミング	14	8%
ス. ヒマラヤ等での高所登山	14	8%
セ. 各県や高体連の主催する研修会や講習会	90	53%
ソ. その他	8	☆ 5%

13. あなたが登山能力を培った場所はどこでしたか? 影響力の強かったものから順に1、2、3と最大3つまで答えてください。

回答 169名の複数回答(%は169名中の割合を示す)

ア. 高校山岳部	49	29%
イ. 大学山岳部	24	14%
ウ. 社会人山岳会	35	21%
エ. 個人または少人数での研鑽	142	84%
オ. 各種の登山研修会・講習会を通じて研鑽	124	73%
カ. その他	48	☆ 28%

14. 高校登山部での指導経験年数は何年ですか? (中断期間は除いて)

回答 平均 10.7年

15. 高校生に登山を指導する際に、心身面やその他のことで、どのような点に注意されていますか? (15~16: 回答省略)

16. 高校山岳部を指導する際の悩みがあれば、ご自由にお書きください。

17. 高校山岳部をよりよくするためのお考えがありましたら、ご自由にお書きください。

高校生山岳部員の実態に関するアンケート調査結果（生徒分）

回収計 727人

回収 43都道府県 115高校 3年生217名 2年生259名 1年生251名

*パーセンテージの前の☆印は記述内容があることを示しています。

1. 学年・性別 年齢 平均年齢 16.7歳

回答 男 539名（1年生197名 2年生195名 3年生147名）

女 188名（1年生 54名 2年生 64名 3年生 70名）

2. 身長・体重

回答 男 身長：169.5cm 体重：57.4kg 女 身長：156.3cm 体重：48.8kg

3. あなたの中学校時代の所属クラブ名を書いてください。

回答 731人（複数クラブ所属回答あり）

中学時代			
山岳以外の運動部	山岳部	文化部	無所属
554	39	113	25
76%	5%	16%	3%

4. 現在、あなたが行っている登山形態についてあてはまるものすべてに○をつけてください。

回答 727名の複数回答（％は727名中の割合を示す）

ア. インターハイなどの登山競技会	518	71%
イ. 国体などのクライミング競技会	39	5%
ウ. 無雪期の縦走登山	382	53%
エ. 雪のある時期の縦走登山	114	16%
オ. ゲレンデスキー	109	15%
カ. 山スキー	32	4%
キ. 里山	254	35%
ク. ヤブ山	71	10%
ケ. 沢登り	74	10%
コ. 自然の岩でのクライミング	54	7%
サ. 人工壁でのクライミング	240	33%
シ. 各県や高体連の主催する研修会や講習会	209	29%
ス. その他	18	2%

5. どれくらいの割合で山に行っていますか？

回答 711

ア. 毎週1回以上	122	17%
イ. 2週間に1回程度	73	10%
ウ. 3週間に1回程度	58	8%
エ. 1ヶ月1回程度	260	36%
オ. 2ヶ月に1回程度	100	14%
カ. 半年に1～2回程度	58	8%
キ. その他	40	☆ 6%

1. 登山技術に関する調査研究

6. 登山日数は一年間に何日くらいですか？

回答 690人の平均 35.8日

7. 人工壁でクライミングをしている人は、1ヶ月に何日くらいしていますか？

回答 223人の平均 7.6日

8. 合宿などで数日間の夏山合宿や冬山登山をしたときの疲労度についてあてはまるものに一つだけ○をしてください。

回答 702名

ア. ほとんど疲労せず快適に歩ける	52	7%
イ. 多少は疲労するが、行動に支障をきたすことはない	524	72%
ウ. パーティでの行動に支障をきたすような疲労が起こることがある	67	9%
エ. パーティでの行動に支障をきたすようなひどい疲労がしばしば起こる	24	3%
オ. ハイキング程度の登山経験しかないのでよくわからない	35	5%

9. 合宿など数日間の夏山登山や冬山したときに、よく起こるトラブルについて、あてはまるものすべてに○をつけてください。

回答 727名の複数回答（％は727名中の割合を示す）

ア. 他の人に比べてバテやすい	159	22%
イ. 上りで肺や心臓が苦しい	85	12%
ウ. 上りで脚の筋がきつい	131	18%
エ. 下りで脚がガクガクになる	179	25%
オ. ふくらはぎや太ももなどの筋肉が痙攣する	45	6%
カ. 重いザックを背負うと肩がこったり腕がしびれたりする	290	40%
キ. ひざが痛む	92	13%
ク. 腰が痛む	107	15%
ケ. 足首の捻挫	20	3%
コ. 靴擦れ	121	17%
サ. 筋肉痛	220	30%
シ. 顔や手のむくみ	88	12%
ス. 高山病	29	4%
セ. その他	35	☆ 5%

10. 6～8時間ぐらい歩くとした場合、パーティの足並みを乱さずに、余裕をもって背負って歩けるザックの重さは何kgくらいまでですか？

回答 平均 男子(511人):13.9kg 女子(180人):12.2kg

11. 山でこれまでに経験したケガ、体調不良、病気、事故、またそれらにつながりそうなヒヤリとした体験があれば、自分側の問題、自然側の問題のそれぞれ該当する部分に○をつけてください。

<人間側の問題>

回答 727名の複数回答（％は727名中の割合を示す）

ア. 危ない転び方をした	161	22%
イ. 転落や滑落	87	12%

ウ. 道に迷った	89	12%
エ. 疲労	253	35%
オ. 体調不良	158	22%
カ. 熱中症	38	5%
キ. 高山病	50	7%
ク. 低体温症	14	2%
ケ. 左記以外の病気	8	☆ 1%
コ. ケガ	29	☆ 4%
サ. その他	33	☆ 5%

<自然側の問題>

回答 727名の複数回答（％は727名中の割合を示す）

ア. 暴風雨	286	39%
イ. 落雷	95	13%
ウ. 落石	71	10%
エ. 野生動物の襲撃（ハチやクマなど）	79	11%
オ. 暴風雪	45	6%
カ. 雪崩	2	0%
キ. その他	13	☆ 2%

12. 普段の体力トレーニングについてお聞きします。

①. 1週間に何日トレーニングをしていますか？

回答 714人の平均4.0日くらい

②. 1回あたりのトレーニング時間はどれくらいですか？

回答 714人の平均1.7時間くらい

③. どんな内容のトレーニングをしていますか？あてはまるものの頭の（ ）内に○をつけてください。またそれぞれの後の（ ）内には、その内容をもう少し詳しく書いてください。

回答 回答 727名の複数回答（％は727名中の割合を示す）

ア. ランニング	567	☆ 78%
イ. 筋力トレーニング	413	☆ 57%
ウ. ポッカ訓練	347	☆ 48%
エ. 人工壁または自然の岩場でのクライミング	149	20%
オ. その他	68	9%

13. あなたはどのような動機で山岳部に入部しましたか？（13～17：回答省略）

14. 山岳部に入ってよかったと思うことがあれば、自由に書いてください。

15. 逆に山岳部に入って困っていることがあれば、自由に書いてください。

16. 山岳部に入る前のイメージと入ってからのイメージで変わったことがあれば、自由に書いてください。

17. あなたの将来の登山の目標があれば、自由に書いてください。

山での登高能力を指標とした登山者向けの体力テストの開発

山本正嘉 (鹿屋体育大学)

宮崎喜美乃 (㈱ミウラ・ドルフィンズ)

萩原正大 (国立スポーツ科学センター)

1. はじめに

ハイキングをする人から本格的な登山をする人まで、目指す山のレベルに応じた基礎体力が必要なことはいうまでもない。しかし、それを適確に評価できるテスト方法が確立されているとはいえない。

日本では、登山事故が年々増加している。その原因として、体力不相応の山に出かける人が多いことがあげられる。特に中高年者では、加齢による体力低下が原因となり、自分が自覚する体力と目指す山に必要な体力レベルとの間に齟齬が起りやすい。

実際に著者ら¹⁾は、本研修所が主催する中高年安全登山指導者講習会でのアンケート調査から、健脚向けコース、つまりある程度ハードなコースで登山をする場合には、体力不足に起因する身体トラブルの発生率が急増することを示している。いかえると、ベテランと呼ばれる登山者でも、自己の体力を過大評価している人が多いといえる。

登山者自身で実施できる、簡易で的確な体力テストを考案し、普及させることができれば、このような事故の抑止に貢献できる。また体力は、一般登山者の事故防止のためだけではなく、高度な登山を行う人にとっても重要である。

登山者に必要な体力といっても、筋力、持久力をはじめ、さまざまな要素がある。本稿では、このうちの「全身持久力」に着目して考えていくこととする（以下、単に体力という言葉も使うが、この能力のことを意味する）。

従来、一般人やスポーツ選手の全身持久力を簡易に測定するために、平地での持久走テストが用いられてきた。しかし登山の場合には、坂道を歩いて体重を上下方向に移動させるため、平地での持久走が速い人が山で強いとは限らない。また登山は、下界で行われるスポーツと比べて、運動時間が著しく長いという特徴もある。

以上のことを考えると、登山者の全身持久力を評価するためには、実際の山において一定時間以上の登高をし、その際の能力を評価することが妥当かつ実際的と考えられる。本稿では、このような着想に基づいて開発した、登山者向けの体力テストの概要を紹介する。

2. 登山の運動強度に言及した文献

まず、登山の運動強度について言及した過去の知見を整理してみる。このことから、登山者にはどの程度の全身持久力が必要なかが、逆に把握できると考えられる。

運動強度を表す指標として、メッツという単位がよく用いられる。これは、ある身体活動をしたときに、安静時の何倍のエネルギーを使うかを意味する。本稿でも以下、この単位を用いて考えていくこととする。

Ainsworthら¹⁾は、数百種類の身体活動について、メッツ値の一覧表を作成している。登山の関連では climbing hills という項目があり、荷物が4kg以下の

時は7メッツ、4.5~9kgでは7.5メッツ、9.5~19kgでは8メッツ、19kg以上では9メッツと表示されている。またhikingは6メッツ、backpackingは7メッツ、rock or mountain climbingやsnow shoeingが8メッツ、orienteeingが9メッツ、rock climbing（登攀中）では11メッツとなっている。

日本の登山ガイドブックには、コースごとに「標準タイム」が表示されている。このうち、日帰りコースの登高率を求めてみると、1時間で300~400m上るような設定が多い。日帰り登山の所持品（ザックの他に衣類や靴なども含める）の重量を体重の10%程度と考え、後述の表4と照合すると、運動強度は5.5~6.5メッツくらいとなる。

ヨーロッパやアメリカのガイドブックでも、ハイキングコースの標準タイムは日本とほぼ同様で、1時間で300mくらいの登高率に設定されている。Burtscher³⁾は、この登高率は5.1~6.3メッツの運動強度になるとしている。

ただしガイドブックの標準タイムは、初心者が無理なく歩けるペースとして設定されることが多い。ある程度の体力を持った経験者であれば、もう少し早いペースで歩くのが普通である。その場合、メッツ値はもう少し大きくなる。

ガイドブックの標準タイムとは、そのコースを歩くために要求される最低水準の体力を意味すると考えることも可能である。したがって、日帰り登山コースを歩く場合でも、最低6メッツ前後の体力が要求されると言いかえられるだろう。

3. 登山者が身につけるべき登高能力に言及した文献

次に、登山者に必要な登高能力について、もっと明確に言及した文献を紹介する。

ヨーロッパアルプスの登山に造詣の深い近藤等氏は、そこでの登山を目指す人は、日本の一般登山道

では、1時間で400mは登高できる体力が必要と述べている⁸⁾。これはほぼ7メッツの運動強度に相当する。

マッターホルンの麓には、図1のような「マッターホルントレーニング」という看板が設置されている。ツェルマットの街からスネガという展望台まで、608mの標高差を45分で上れば「優」、55分で上れば「良」、60分では「可」と読める指のマークが記されている。これは1時間あたりでそれぞれ810m、663m、608mの登高能力となる。後述の表4と照合すると、それぞれ12メッツ強、10メッツ、9メッツ強の運動強度となる。

Group	Distance	Time
Good	810m	45 min
Fair	663m	55 min
Satisfactory	608m	60 min

図1. 「マッターホルントレーニング」の看板（西村志津氏撮影）マッターホルンを目指す登山者を想定して設置された体力テストコース。事前に自分で体力チェックができるだけでなく、長期的にはトレーニングの目標にもなる。

山本¹⁷⁾は、ヒマラヤの8000m峰に登頂した日本人登山者117名に対して、「高所登山をする上で必要な基礎体力を、日本の低山で標高差1000mのコースを軽装で登る場合の登高能力に置きかえると、どの程度になるか?」というアンケート調査をした。その回答の平均値はちょうど2時間であった。これは1時間あたりで500mの登高速度である。軽装ということとを体重の10%程度の荷物と考えた場合、約8メッツの運動強度となる。

関西山岳ガイド協会では毎年、六甲山のロックガーデンコース（累積の登りがほぼ1000m、標準タイム

1. 登山技術に関する調査研究

は3時間)で、「六甲タイムトライアル」を開催している。これは自分の身体に無理のない範囲でできるだけ速く上り、そのタイムから自分の体力を把握するもので、おおよそ以下のように体力を判定できるという^{9,10)}。

2時間以内で上れば、モンブランやキリマンジャロのような海外の高山での登山が可能である(Sランク)。2時間半以内で上れば、夏のバリエーションルートや雪山の一般ルートを問題なく登れる基礎体力がある(Aランク)。3時間以内であれば、無雪期の日本アルプス等の一般ルートを問題なく登れる(Bランク)。3時間半以内であれば、低山ハイキングならば問題ない(Cランク)。3時間半以上かかる人は、低山ハイキングをする上での体力にも問題がある(Dランク)。

宮崎ら¹⁰⁾は、このイベントに参加した登山者(平均年齢69歳)のタイム測定を行い、後述の式(図2の②式)を使って、Aランク群では平均で7.7メッツ、Bランク群では6.7メッツ、Cランク群では5.8メッツ、Dランク群では5.5メッツの強度で運動していたと報告している(Sランクの能力については約8メッツ以上と計算できる)。なお各群とも、歩行中の心拍数は最高心拍数に対して86~90%、RPEは12~14であり、負担度は同程度であった。

最近出版されたS.Houseらの『Training for the New Alpinism』⁷⁾には、実際の山で、体重の20%のザックを背負い、1000フィート(305m)をできるだけ速く上るテストが紹介されている。20分未満で登高できれば「非常によい」、20~40分であれば「よい」、40分以上かかれば「体力不足」と評価している。これはそれぞれ、1時間あたりで915m以上、458~914m、458m未満の登高能力に相当する。メッツで表すと、14メッツ以上、7.7~14メッツ、7.7メッツ未満となる。

4. 登山者に必要な体力水準の規定

以上の先行知見を整理し、著者らの見解としては、登山者に求められる体力水準を、次のように3区分し、メッツの単位で表すこととした。

①ハイキングのように、軽装でゆっくり歩く日帰り登山(荷物はおおよそ体重の10%前後)でも、6メッツ前後の体力が必要である。

②無雪期の整備された登山道を、日帰りあるいは小屋泊まりで歩く、ごく普通の登山(荷物はおおよそ体重の10%前後~10kg程度まで)では、7メッツ前後の体力が必要となる。

③無雪期のテント泊山行のように荷物が重い場合(荷物は体重の20%前後~20kg程度まで)や、岩山、雪山、沢登り、藪山などバリエーションルートの登山では、最低でも8メッツ前後の体力が必要である。このような登山では、部分的に激しい運動をする場面も出てくるが、その際には9メッツ以上の運動強度となる可能性もある。

本稿では以下、①をハイキング、②を登山、③をバリエーション登山と定義する。表1はこれを整理したものである。平地で行う歩行・走行と対応づけると、ハイキングは歩行とジョギングを交互に行うことに、登山はジョギングに、バリエーション登山はランニングに相当する。なお、トレイルランニングについてはこれに類似したオリエンテーリングと同様、9メッツ程度と考えられる。

たとえば、1日に6時間の登山をすれば、ジョギングを6時間するのと同様な負担がかかることになる。しかし、登山がこのように予想以上にきつい運動であることを知らず、体力不足の状態で山に出かけている登山者は多いと予想される。特に、中高年者ではこのようなケースが多く、登山事故が多発する要因となっているものと考えられる。

ただし、次のような考え方もできる。表1のメツ

ツ値は、標準タイムで歩いた場合の強度であり、登高スピードを落とせばその値を下げることも可能である。たとえば、標準タイム通りに歩けば7メッツの登山コースでも、その1.5倍の時間をかけて歩けば、運動強度は4.7メッツとなる。これならば早歩きの強度であり(表1)、体力の低い人でも対応できることになる。

表1. メッツで表した登山の運動強度(Ainsworthら, 2000の資料等から作成) 無害期のごく一般的な「登山」は7メッツで、ジョギングと同等の負担度となる。バリエーション登山は、登山全体を平均してみれば8メッツ程度となるが、部分的に激しい運動をしなければならぬ場面では9メッツ以上にもなりうる。

運動強度	登山の種別	平地での歩や走との対応(分速)
4メッツ		早歩き(95m)
5メッツ		早歩き(105m)
6メッツ	ハイキング	ジョギングと歩行を交互に行う(115m)
7メッツ	登山	ジョギング(120m)
8メッツ	バリエーション登山	ランニング(130m)
9メッツ	トレイルランニング	ランニング(145m)
10メッツ		ランニング(160m)

このような登り方をしている人は、特に中高年に多い。しかし天候の悪化など、いざという場合の危険回避能力という点から考えると、標準タイム通りに歩けない人が、スケールの大きな山に出かけることは、潜在的なリスクが高いと言わざるを得ない。

さらに次のような点も考慮する必要がある。運動処方への権威とされるアメリカスポーツ医学会^{2,6)}では、運動中の心臓突然死という観点から、早歩きの強度までは安全性が高いとしている。一方で、ジョギングの強度になると、心臓に問題があり(潜在的なものも含む)、かつ普段の運動をあまりしていない者では、リスクが高まるとしている。近年、日本の山では心疾患による事故が増えている。これは7メッツの運動を遂行する体力を持たない人が、7メッツの体力が必要な山に出かけていることにも関係があるだろう。

以上の諸点を考えると、日本の山で、ハイキングの範疇を超えるような登山を安全に行うためには、少なくとも7メッツの体力が必要である、といってもよいだろう。

5. 登山の運動量や強度を定量的に扱える式の作成

登山道の様相は、山によって異なる。また同じコースの中でも、その様相は刻々と変化する。このような不規則性は、登山の魅力の根源をなすものだが、一方で、登山能力と体力との関係を捉える上では妨げとなる。山での登高能力から体力評価を行うためには、コースの違いによらず、運動の量や強度を定量的に表せる式が必要となる。

運動生理学の知見や方法論を用いると、このような問題をエネルギーの概念で統一的に扱うことが可能である。そこで著者らは、歩きやすい登山道を歩くという前提で、このような式の作成を試みてきた。

中原ら¹⁵⁾は実際の山で、速度やザック重量を様々に変えて登下降をし、その時の運動量(エネルギー消費量)を精密に測定する実験を行った。その結果、図2aの①式のように、あるコースを歩いた時に消費する総エネルギー量は、上、下、水平方向への移動量、所要時間、そして登山者の体重とザック重量(衣類など身につけたものも含む)との方程式で表される事を示した。

なお、この式の右辺の右側にある括弧内の情報(山側の情報)は、当該のコースを標準タイムで歩く場合には、その登山コース固有の運動量を表す定数と見なせる。そこでこれを「コース定数」と名付けることとした。また、左側の括弧内に示した情報(その人の体重+ザック重量)は登山者側の情報ということになる。

両者を掛け合わせると、そのコースを歩いたときの総エネルギー消費量をkcal単位で求めることがで

1. 登山技術に関する調査研究

きる。また、この値をkcalからmlに読み替えると、そのコースを歩いたときの脱水量もわかる²⁰⁾。ガイドブックにこの定数を表示しておけば、持って行くべき食料や水の量の参考にもなる。

山本¹⁹⁾はまた、このコース定数は、多くのガイドブックに記載されている「体力度」と相関することを示している。つまり体力度という経験的な尺度は、そのコースを歩くために必要な総エネルギー量を反映したものと言いかえられる。なお、この場合の体力の意味合いとは、運動の強度ではなく、それを時間で積分した運動のトータル量を意味している。

長野県の山岳総合センターと山岳遭難防止対策協会は、2014年に「信州・山のグレーディング」を公表した¹⁴⁾。これは、さまざまな登山コースを、体力度と難易度という2要素と関連づけてグレード表示したものである。このうち体力度の評価には、①式のコース定数を用いている。

なお、①式で求めた総エネルギー消費量を行動時間と体重とで割ると、図2aの②式のように、そのコースを歩いたときの平均的な運動強度をメッツの単位で表すこともできる。①式は登山をした時の運動の「量」を、②式は運動の「強度」を表す式と位置づけられる。

萩原⁵⁾はトレッドミルを用いて、傾斜、速度、ザック重量を40通りに変え、登山の登下降をシミュレーションした歩行を行い、その運動強度を測定した。その結果、単位時間あたりのエネルギー消費率で表すと図2bの③式のように、またメッツで表示すると④式のようになることを示した。これらの式は、登山中の運動強度は体重とザック重量を、垂直方向にどれくらいの速度で移動させているか（仕事率）に比例して決まることを表している。

なお③、④式は、トレッドミル上で30分以内の歩行をしたときのデータから作成されたものだが、実

際の山で同じ登高率で歩いている時の値とも合致することや、そのペースで8時間歩き続けた時の値とも一致することが確認できた⁴⁾。また、②式は実際の登山歩行で、④式はトレッドミル歩行で得られた値から作成されているが、両者の一致度は高いことも確認できた（ただし④式の方は登山の全体ではなく、上りあるいは下りのある局面に限定して適用する必要がある）。

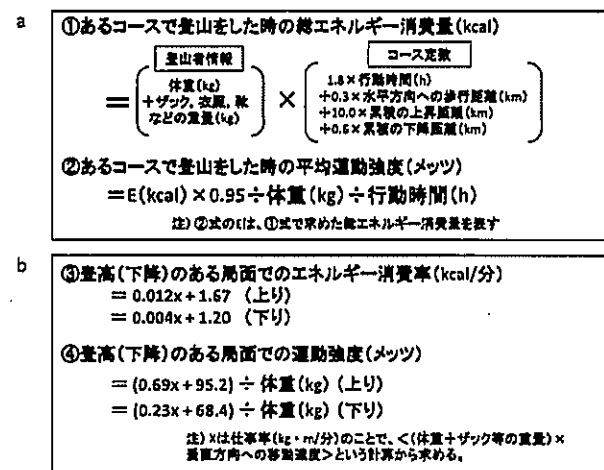


図2. 登山時における運動量と運動強度の推定式
①式では、ある登山コースを歩いたときに消費する総エネルギー量が、②式ではその際の平均的な運動強度がわかる(中原ら、2006をもとに作成)。③式では、登山中の上りまたは下りのある局面で、単位時間あたりでどれくらいのエネルギーを消費するか、④式ではそれがどれくらいのメッツに相当するのかがわかる(萩原ら、2011をもとに作成)。

6. テストの原理

ここまでの話をまとめてみる。ハイキングをする人では6メッツ、登山をする人では7メッツ、バリエーション登山をする人では8メッツの運動ができる体力が必要で、登山の特性上、それぞれの強度で「ある程度の余裕を持って何時間も登高できること」が求められる。メッツ値は、図2の②または④の式を用いると、コースの違いによらず登高速度をもとに算出できる。以上を踏まえ、山での登高能力から体力を評価するテストを考案した。

山道を登るとき、全力で上れば非常にきついと感じ、数分で疲労してしまう。一方、登高スピードを

落としていくと、きつさは低下し、運動を続けられる時間は長くなる。やがてはきつさを感じず、何時間でもそのペースで上れる所が見つかる。

このポイントのことを、運動生理学では乳酸閾値 (LT) と呼んでいる。この閾値を超えると、筋には乳酸が蓄積して疲労する。一方、それ以下であれば乳酸が蓄積せず、疲労は起こらない。登山者は、バテずに長時間歩き続けられる速度を「マイペース」と呼ぶが、LTとはその上限を示す指標といえる。

表2. 主観的運動強度(RPE) (小野寺と宮下, 1976)
使い慣れると、山道を登高した時の乳酸閾値(LT)を自己判定する指標となる。

20	
19	非常にきつい
18	
17	かなりきつい
16	
15	きつい
14	
13	ややきつい
12	
11	楽
10	
9	かなり楽
8	
7	非常に楽
6	

表2は、運動をしているときの「きつさ」を尺度化したもので、主観的運動強度 (RPE) と呼ばれる¹⁰⁾。主観的な指標ではあるが、使い慣れると、運動時の生理的な負担度がある程度把握できる。このため、一般人の運動処方やスポーツ選手のトレーニングの際に、運動強度を簡易に把握できる指標としてよく利用されている。特に、体力差が拡大する中高年では、RPEがより重要な指標となる²⁾。

図3は、実際の山で、5段階のRPEで登高した時に、血中の乳酸値がどのような対応を示すかを測定した結果である¹¹⁾。乳酸値が2ミリモルのラインを横切る所がLTの目安とされるが、ほとんどの人のLT

はRPEが12もしくは13の付近に位置していた。ただしRPEが13の所ではばらつきが大きく、乳酸値がかなり高い値となってしまう人もいる。

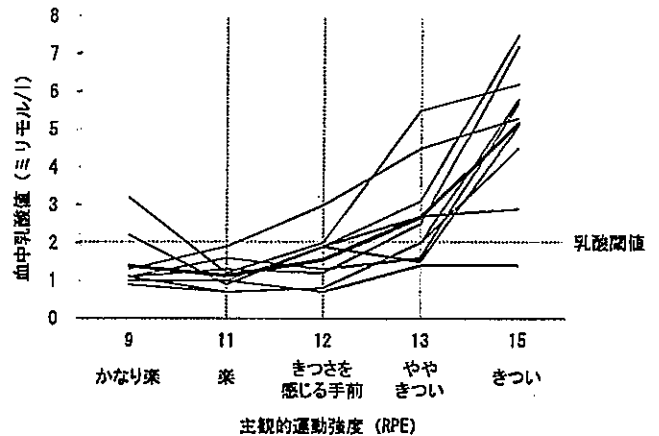


図3. 5段階のRPEで山道を登高した時の血中乳酸値 (宮崎と山本, 2013)
対象者は10名の大学生男女(登山の初心者)。細い線は個人の値、太い線は平均値を示す。13(ややきつい)の感覚で歩くと、乳酸閾値(LT)を超えてしまう人も多いが、12(きつさを感じる手前)の感覚で歩けば、ほとんどの人はLTを超えずに歩くことができる。

そこで「RPE=12のペース(きつさを感じる手前のペース)で登高したときに、1時間あたりでどれくらい登高できるかによって、その人のLTの能力、つまり登山をする上での基礎体力(全身持久力)のレベルを判定する」ことを本テストの原理とした。そして、LTの能力が6メッツであればハイキングレベル、7メッツであれば登山レベル、8メッツであればバリエーション登山レベルの山行が可能な体力を持っていると判定するのである。

7. テストの実際

表3には、登高能力テストの具体的な方法を示した。マイペースの上限速度を計るものなので、普段の山行の中でも実施できるという利点がある。

テストの最大の留意点は、「RPEの利用に慣れた上で、12のレベルを保って登高すること」である。意図的に速く上ろうとすれば、乳酸が蓄積した状態で、きつさを感じながらも、ある程度の時間内であれば上れてしまう。しかしそれではテストの意味が喪わ

1. 登山技術に関する調査研究

れてしまう。登高区間が1時間以内のコースではマイペースを超えた登高もできてしまうので、2～3時間は上り続けられるコースが望ましい。

3. で紹介した「六甲タイムトライアル」の測定結果でも、A～D群のRPEを平均値として見た場合には12～14程度だった。しかし、個人的に見ると17～18の者もいた¹⁰⁾。また乳酸値を測ってみると、6ミリモル台の者もあり(宮崎ら、資料)、人によっては無理な歩き方をしていることも窺えた。したがって、表3の「注意点」をよく理解した上で実施する必要がある。

表3. 登高能力テストの方法

自分の体力を知ることが目的であり、人との競争ではないことをよく理解した上で行う必要がある。

テストの場所	無雪期の整備された登山道で行う。ある程度の傾斜があり、下りや平らな区間の少ないコースを選ぶ。少なくとも1時間、できれば2～3時間くらい上り続けられるコースとする。路面は乾いて歩きやすいことが望ましい。
テストの方法	ザックや身につけるものの重量は計量しておく。最初に10分程度のウォーミングアップ歩行をした後、テストを始める。テストでは、RPEが12(きつさを感じる手前)のペースで登高する。そして、1時間で垂直方向にどれだけ登高できたかを調べる。もしくは標高がわかっている、1時間前後で歩けるような2地点を決め、そこをRPEが12のペースで歩いて、どの程度の時間で歩けたかを計る。後者の場合は、あとで1時間あたりの登高能力に換算する。
評価の方法	表4を用いて、何メッツの強度で歩けたかを照合し、自分の目的とする登山のメッツ値に相当する能力があるかを確認する。
注意点	全力ではなく、マイペース歩行で行うことに注意する。きつさを感じながら歩けば、より速い速度で歩いてしまうが、それではテストの意味がなくなってしまふ。「きつさを感じる一歩手前」という表現の他、そのペースで何時間も歩ける「鼻だけで息ができる」「会話が楽にできる」「他のことを考えながら歩ける」ような速さを意識して歩く。

表4は、図2の④式から作成したテストの評価表である。たとえば、体重の10%の重さのザックを背負ってテストをした場合、1時間で430m上れば7メッツの体力があり、標準的な登山ができる体力を持っていると評価できる。同じ条件で、510mの登高ができれば8メッツの体力があり、バリエーション登山ができる体力があることになる。

一方、1時間の登高能力が350mだった人は、6メッツの体力レベルということになる。この場合、ハイキングをする体力は持っているが、登山をする体力

には不足していると判定される。したがって、本格的な登山コースに出かけるためには、低山などを十分に歩き、さらに体力を強化する必要があるとアドバイスできる。

表4. 登高能力テストの評価表

表の左側には、各メッツに対応する登山等の種別を示した。ザック重量には、衣類や靴など、身につけているものの重量も含める。登山道の様相や体重などの影響により、多少の誤差は入ってくるので、対応するメッツ値はおおよその目安と考える。

メッツ	山での登高速度 (m/時)				
	ザックなし	体重の10% のザック	体重の20% のザック	体重の30% のザック	
4	210	190	175	160	
5	300	270	250	230	
ハイキング 登山	6	385	350	320	295
7	475	430	395	365	
バリエーション登山	8	560	510	470	430
トレイルランニング	9	650	590	540	500
10	735	670	615	565	
一流の登山家/ トレイルランナー	11	825	750	685	635
12	910	830	760	700	
13	1000	910	830	770	
一流の市民ランナー	14	1085	985	905	835
15	1175	1065	980	905	
16	1260	1145	1050	970	
17	1350	1225	1125	1035	
18	1435	1305	1195	1105	

なお、一流の登山家や一流のトレイルランナーのLTは、著者らが過去に実測した結果では11～12メッツ程度であった。これは、体重の10%の重さのザックを背負った場合、1時間で800m前後のペースで何時間も上り続けられる能力ということになる。ハードなバリエーション登山をする人は、8メッツのレベルに甘んじることなく、もう少し高いレベルの能力を身につける必要があるだろう。

8. 補足

表4は、平坦地や下りの箇所を含まず、比較的急な傾斜が数時間続くコースでのテスト結果を当てはめることを想定している。そしてそのようなコースであれば、山が違っても当てはまる。しかし現実には、このような理想的なコースは少ない。通常は、多少なりとも平坦地や下り、また緩傾斜の上りなど

が出てくることも多い。したがってある程度の誤差は生じると考える必要がある。

また、図2の④式から表4の値を算出する際、同じスピードで登高した場合でも、体重が軽い人ほどメッツ値はやや高くなるという性質がある。しかし、これを表示すると煩雑になるので、表4では体重60kgの人の場合を代表値と考えて示してある。前述の、コースの様相によって生じる誤差も含めて、表4はおおよその目安と考える必要がある。

またこのテストは、低山（1500m以下）で行うことを前提としている。高度が上がると低酸素の影響により、動脈血酸素飽和度（体内の酸素量）は低下する。その結果、LTが低下し、同じRPEで歩いた時の登高速度も低下する¹²⁾。特に「高所」と呼ばれる2500m以上の領域になると、動脈血酸素飽和度の低下は顕著になる¹³⁾。したがって、2000m台の山でテストを行う際には、表4の値に気圧の低減に関する係数を乗じるなど、補正をする必要がある。

9. 今後の課題

前節で述べたように、現実的には、山やコースの特性によって、表4だけでは十分に捉えきれない部分も出てくる。そこで将来的には、全国各地の主要な山に、それぞれのコースの特性にも配慮した上で、体力テストを行えるコースが設定されることが望ましい。

「六甲タイムトライアル」は、そのモデルケースとあってよい^{9,10)}。そこで採用されているロックガーデンコースにも、一部で下りや平坦な区間、また緩傾斜の上り区間も出てくるので、表4を単純に当てはめようとするとう誤差が大きくなる（このようなコースでは、体力があっても思うように高度を上げることができないため、表4で評価すると厳しめに評価されることになる）。

このようなコースでテストを行う際には、図2の④式ではなく②式を使う方が、運動強度を求める上での適合性がよい。そこで、②式から求めた値と、その山をホームグラウンドとしているベテラン登山者の意見とを総合して、その登山コースに、「このコースをX時間以内で上ればハイキングが、Y時間以内で上れば登山が、Z時間以内で上ればバリエーション登山ができる基礎体力がある」といった情報をまとめ、図1のような形で表示する。

このようなコースが各地の低山にできれば、登山者が自分自身で体力テストをすることが可能となる。さらには、そのコースで体力トレーニングを積み、どのレベルの登山ができる体力が身についたのかを自分で随時確認することもできる。その結果として、体力不相応の山に出かけて起こす事故に、歯止めをかけることにも貢献できるだろう。

<引用文献>

1. Ainsworth, BE, Haskell WL, Whitt MC et al.: Compendium of physical activities; an update of activity codes and MET intensities. *Med Sci Sports Exer* 32: S498-S516, 2000.
2. アメリカスポーツ医学会：運動処方指針；運動負荷試験と運動プログラム（8版）。日本体力医学会体力科学編集委員会監訳，南江堂，東京，2011，pp. 157-213.
3. Burtcher M: Endurance performance of the elderly mountaineer: requirements, limitations, testing, and training. *Wien. Klin. Wochenschr.* 116: 703-714. 2004
4. 萩原正大，中原玲緒奈，山本正嘉：登山における疲労を防止する3つのガイドラインの有効性に関する検討。 *登山医学*, 26: 107-113, 2006.

1. 登山技術に関する調査研究

5. 萩原正大, 山本正嘉: 歩行路の傾斜, 歩行速度, および担荷重量との関連からみた登山時の生理的負担度の体系的な評価; トレッドミルでのシミュレーション歩行による検討. 体力科学, 60: 327-341, 2011.
6. Haskell WL, Lee I-M, Pate R et al.: Physical activity and public health: updated recommendation for adults from the American College of Sports Medicine and the American Heart Association. Med Sci Sports Exer 39: 1423-1434, 2007.
7. House S and Johnston S: Training for the New Alpinism; A Manual for the Climber as Athlete. Patagonia Books, 2014, pp.177-179.
8. 近藤等: ヨーロッパ・アルプス (2版). 実業之日本社, 東京, 1988, pp. 170-176.
9. 三輪文一: 山での登高能力による中高年登山者の体力評価; 「六甲タイムトライアル」の試み. 登山研修, 28: 40-42, 2013.
10. 宮崎喜美乃, 山本正嘉: 山での登高タイムを指標とした登山者の体力評価法に関する研究; 「六甲タイムトライアル」を対象とした検討. 登山医学, 32: 93-102, 2012.
11. 宮崎喜美乃, 山本正嘉: 乳酸性閾値以下のレベルで登高するための主観的運動強度はどれくらいか; 登山の初心者を対象とした検討. 登山医学, 33: 108-113, 2013.
12. 宮崎喜美乃, 山本正嘉: 高度0~3,500m相当の常圧低酸素環境下における登山をシミュレーションした上り坂歩行時の生理・心理応答. スポーツトレーニング研究, 15: 25-31, 2014.
13. 森寿仁, 山本正嘉: 日本で経験しうる高所および準高所での安静時, 運動時, 睡眠時の生理応答; 常圧低酸素環境下でのシミュレーションを用いた検討. 登山医学, 34: 99-106, 2014.
14. 長野県山岳総合センター : http://www.sangakusogocenter.com/topics/docs/matrix_A4.pdf
15. 中原玲緒奈, 萩原正大, 山本正嘉: 登山のエネルギー消費量推定式の作成; 歩行時間, 歩行距離, 体重, ザック重量との関係から. 登山医学, 26: 115-121, 2006.
16. 小野寺孝一, 宮下充正: 全身持久性運動における主観的強度と客観的強度の対応性; Rating of perceived exertionの観点から. 体育学研究, 21: 191-203, 1976.
17. 山本正嘉: 日本人8000m登頂者へのアンケート調査; 体力, 高所順化, 高所技術に関して, 8000m峰登頂者は語る, 日本山岳会, 2002, pp. 1-135.
18. 山本正嘉, 西谷善子: 中高年登山者向けの体力評価システム構築の試み (第2報); 164名の体力測定およびアンケート調査からわかったこと. 登山研修, 25: 16-20, 2010.
19. 山本正嘉: 運動生理学, トムラウシ山遭難はなぜ起きたのか; 低体温症と事故の教訓. 山と溪谷社, 東京, 2010, pp. 213-262.
20. 山本正嘉: 登山時のエネルギー・水分補給に関する「現実的」な指針の作成. 登山医学, 32: 36-44, 2012.

「山の日」の祝日制定と登山 ～自然と向き合って 生きる力を～

成 川 隆 顕 (全国「山の日」協議会 顧問 日本山岳会評議員)

国民の祝日に「山の日」が加わった。夏山シーズンの最盛期で、お盆休みにつながる8月11日。施行は2016年からである。

ご承知のとおり祝日「山の日」は登山者のための「登山の日」ではない。2014年5月23日、国会で成立した国民の祝日の改正法案は、祝日の意義を《山に親しむ機会を得て、山の恵みに感謝する》と定めている。国土の70パーセント近くを占める自然としての《山》に親しみ、山や森を大切にし、恩恵に感謝する日にしよう、ということである。《山》にかかわるすべて、人とかかわるすべてを念頭に置いた祝日であり、世界にも例がないようだ。「海の日」とともに自然を対象とした祝日を持つことを、わたしたちは誇りにしていいと思う。

とはいえ、登山の好きなわたしたちが、「山の日」を「登山の日」と置き換えても、何の差しさわりもないだろう。それは自然と向き合う一日である。汗を流し、山頂で風に当たり、仲間や家族と山登りを楽しむ日になるだろう。その一日が、山との付き合いを深めるきっかけになり、健康的で、より安全な登山にすすみ、さらには山の国日本の美しく豊かな自然環境を守る思いへとつながっていく…それは古くから日本にある山の文化を引き継ぐ土壌となり、あくせくした世の中で、人間らしく生きることの大切さを取り戻すきっかけにもなるように思う。

超党派「山の日」制定議員連盟が提出した法案は2014年の通常国会でスピード成立した。そのため、国民の知らないあいだに一部政治家が動いたとか、

審議も尽くさないで16番目の祝日できたなど、「山の日」の制定に疑問を呈する向きがないではない。それは誤った認識である。

「山の日」制定の意味、意義を正しく理解していただくために、山岳5団体が進めてきた運動の経緯を中心に「山の日」の歩みを記録にとどめ、今後の方向を展望したい。

■山岳団体の「山の日」運動の始まり

「山の日をつくろう」という呼びかけが新聞で報道されたのは、わたしの知る限り1961年7月（昭36年）が初めてだと思う。その5年前に8000メートル峰マナスルが日本隊によって初登頂され、登山ブームが起きていた。脱戦後、経済復興の時流が若者を山に向かわせた。その年、《安全登山と自然愛護》をテーマにした「夏の立山大集会・登山教室」が1週



2. 登山界の現状と課題

間にわたって開かれ、全国各地から大勢のリーダー候補が集まった。主催した読売新聞の社会面に載った記事によると、富山市内で行われた閉会式で東京代表が『わが国は列島に山脈が走る山の国であるのに“山の日”がない。山岳人の心を結集して“山の日”を制定しよう』と提唱し、満場一致で決議したとある。立山集会での決議がその後どうなったか不明だが、この全国集会を機に山岳団体の組織が動くとしたことは間違いないさそうだ。

1961年7月27日の読売新聞東京版



山を敬い、山に親しみ、山の恵みに感謝するという行事は、はるか昔からあった。4月中旬から6月にかけて、各地の山で行われる「山開き」はその原点である。また、宗教的な色彩を帯びた「山開き」と趣旨は異なるが、例えば北アルプスの上高地では、6月の第一日曜日に催される「ウェストン祭」がある。終戦直後の1947年から始まって、登山愛好家だけでなく上高地を訪れる多くの人々に親しまれる恒

例の行事となった。主催した日本山岳会は、期せずして60年以上も前から「山の日」に取り組んでいたことになる。

日本山岳会は1905年に創設された。110年も前に書かれた設立の主旨書のなかに「山は人生と深くかかわっており、大地と人間の関係を極めようとするれば山岳に入るべきである」という一節がある。そのころから、高く険しい山への挑戦だけでなく、自然に親しむことの大切さ、登山と文化にかかわる諸々のテーマを意識していたことが伺える。

「山の日」をキーワードに年代をたどると、1991年、日本山岳ガイド協会の前身である日本アルパインガイド協会が10月3日を「登山の日」と定め、都内で登山奨励のかなり大掛かりな集会を開いたことがある。10月3日は「とざん」の語呂あわせで、第1回は注目されたがイベントとして長続きしなかったようだ。

■2002年は国際山岳年

2002年は国連が提唱した「国際山岳年」だった。山岳地域の環境、食糧問題に取り組み、持続可能な山岳開発をテーマにした山岳年だった。日本山岳協会や日本勤労者山岳連盟など登山団体代表と、山岳に関わる有識者、学者たちが2001年11月、NGOのかたちで国際山岳年日本委員会を組織して動き始めた。事務局長を務めたジャーナリストの江本嘉伸さんは『世界が1年を「山」について考えるなんてことは、かつてなかった。それならば、精一杯そのチャンスを活かそうではないか。まして日本は山の国である。山は登るべきものだが山麓の文化を大事に思うことも大きな仕事である。皆が本気になって、まず自分たちのまわりの山々のことを考えるべきだ』と運動に取り組んだ姿勢を記している。

日本における国際山岳年の成果については2004年

に発行された『我ら皆、山の民 — 国際山岳年から「YAMA NET JAPAN」へ』に詳しくあるので省くが、日本委員会は環境省や地方自治体、公共機関、大学などの協力と支援を得て、2003年の7月まで全国各地で精力的に活動を展開した。なかでも2012年7月、静岡県富士宮市で開催された「富士山エコ・フォーラム」は1200人を集めて環境問題などと取り組み、富士山麓から国の内外に、山の大切さと保護の緊急性を訴えて成功を収めた。



発信されたメッセージには環境破壊を戒め、山の自然を守る誓いが盛り込まれ、『毎年そういう思いを新たにすため日本に「山の日」を作ること提案します』と書かれている。このフォーラムには当時の小泉純一郎総理もメッセージを寄せ、『次代を担う子どもたちを含む多くの人々が集い、山の在り方について考えることにより子どもたちの生きる力が生まれ、自然と人とが共生する豊かな未来が期待されます』(要旨)と、その意義を強調した。

その後日本委員会の活動は、インターネット上の組織「YAMA NET JAPAN」へ引き継がれた。しかし、いくつかの理由からほとんど機能できないまま推移して、「山の日」の提案は立ち消え状態になった。とはいえ、国際山岳年の理念をフォローする意味で2012年6月、『国際山岳年プラス10シンポジウム、みんなで山を考えよう』が催され、すでに「山の日」

運動をスタートさせていた山岳5団体が実行委員会に加わり、国民の祝日を視野に入れた「山の日」をつくろうとアピールした。

■2010年4月／「山の日」制定協議会の発足

山岳5団体が、国民の祝日として「山の日」制定運動をスタートさせたのは2010年の4月である。連携した5団体は ①日本体育協会に所属し47都道府県の山岳連盟(協会)を統括する日本山岳協会 ②主として職場や地域の登山グループをまとめた日本勤労者山岳連盟 ③個人会員のクラブ組織で各地に支部を持つ日本山岳会 ④山岳ガイド、自然ガイドのプロ集団である日本山岳ガイド協会 ⑤山岳環境保護活動を行う日本ヒマラヤン・アドベンチャー・トラスト(HAT-J)である。



5団体に加盟している人の数は合わせて10万人。1000万人ともいわれる登山人口からみれば組織会員はそう多くはない。しかし、それぞれのグループのやり方を尊重しながら呼びかけの輪を広げれば風が起きて大きな力になる、なにかが動かせると思った。資金的にも制約があるなかで、3年くらいで何らかの成果を挙げようと作業を進めた。

運動の手始めに《山を考える／「山の日」をつくろう》というリーフレットを10万枚づくり、協議会発足と同時に5団体のネットワークを通じて配布し

2. 登山界の現状と課題

た。中学生や高校生、家庭にも興味を持ってもらおうとクイズのページをつくった。山の《知識》を問う第1弾が好評なので、続いて《健康》《安全》《動物》をテーマに取り上げ、2年間で4つのシリーズ（いずれも10万部）を発行した。どのリーフレットにも『「山の日」をつくろう』のアピールページがあり、制定運動に対する理解と支援をお願いした。

アピールは以下のとおりである。

『日本は山の国です。古くから日本人は山に畏敬の念を抱き、森林の恵みに感謝し、自然とともに生きてきました。山の恩恵は溪谷の清流を生み、わが国を囲む海へと流れ、深く日常生活とかかわりながら、豊かな心をも育ててきました。わが国の文化は、「山の文化」と「海の文化」の融合によってその根幹が形成されたといわれます。

わたしたちは、国民祝日としての「山の日」制定を提案します。「山の日」は、美しく豊かな自然を守り、次世代に引き継ぐことを国民のすべてが銘記する日です。祝日「海の日」と対をなして、皆が山との深いかかわりを考える日にしたいと思います。山々がからだの健康や心の健康に欠くことのできないフィールドであることを再確認し、登山の楽しみを広く伝えたいと願います。わたしたちの提案に賛同され、より多くの方々、団体より、ご理解とご支援、ご協力を賜りますようお願いいたします。』

■府県、地域の「山の日」と連携

運動推進のためには関係する中央省庁や地方自治体をはじめ、さまざまな方々の支援、協力が必要だった。5団体の協議会に先行して「山の日」という名称で記念日を制定している府県が13あった。他に、森づくり、水源涵養、国土保全などを目的に「森の日」を定めている県も多数ある。

《ふるさとの山や森林を見つめなおしその恩恵に

感謝する》を趣旨に、1997年から8月8日を「山の日」と定めた山梨県は、官民が力を合わせて、夏の2ヶ月間に50余のイベントを展開するまでになっていた。6月第一日曜日を「山の日」とした広島県は、民間主導を重視する一方で県など自治体にも協力を求め、県内10余の会場に1万人以上が参加した年もある。ほかに栃木、群馬、長野、岐阜など、自治体や地域との連携、情報交換は、私たち5団体協議会に欠かせない活動だった。

そうしたなか、関東知事会（東京、茨城、栃木、群馬、埼玉、千葉、神奈川、山梨、静岡、長野の1都9県で構成）が2011年10月の定例会議のなかで、『祝日としての「山の日」の制定を国に要望する』と決めた。提案したのは日光、那須を抱える栃木県の福田富一知事で、南、北、中央アルプスの長野県は阿部守一知事が率先して支持の意見を述べたという。

自治体のトップが、まとめて国に祝日化の要望を出したのは初めてのことで、いくつかの新聞がかなり大きく取りあげた。しかしこの時期、国民の祝日「山の日」制定が実現すると思った人は少なかった。

■2012年10月／ネットワーク東京会議の開催

2012年10月3日、山岳5団体の「山の日」制定協議会は東京・代々木のオリンピック記念青少年総合センターで《～みんなで山を考えよう～「山の日」ネットワーク東京会議》を開いた。会議には「山の日」に関わる環境、文部科学、農林水産（林野市）、国土交通（観光庁）といった省庁、地方自治体、環境保全団体、野外活動グループ、研究者、観光業、山小屋代表、それに山岳5団体など合わせて100人余が参加した。

ご存知のように国民の祝日は国会が決める事案で、祝日法の改正が必要である。私たちのような民間の任意団体が制定をアピールしたり、地方自治体が要

望書、意見書を出したりするのは自由だが、省庁など中央の行政機関が表立って政治に踏み込むわけにいかない。そこで開催に当たっては《国民の祝日「山の日」制定》という言葉避け、開催する会議の名称も、省庁を含む関係者が参加しやすいよう情報交換の意味合いを強めて《山を考えるネットワーク東京会議》とした。



東京会議の第1部は「各地からの取り組み報告」。第2部はシンポジウム「山の自然環境保全」。第3部は「次世代につなぐ山」、である。それぞれの分野の実務者、エキスパートが、報告者、パネラーを務めた。

特別講演は作曲家で文化功労者の船村徹さん。「山は心のふるさと」と題して子どものころから親しんだ山への思いを語り、「山の日」制定への協力を呼びかけた。船村さんは栃木県の出身。地元下野新聞の客員論説委員でもある船村さんは2008年9月、同紙の1面コラム欄に『「山の日」をつくらう』と題するメッセージを寄せて『山と川と海はつながっている。山と海は親友であり一体だ』と書き、「海の日」があるのに「山の日」がないのはおかしい、と国民の祝日制定を訴えた。この極めて明快なアピールは、日本山岳会が2009年に運動を始めたきっかけでもあった。

もうひとつ、強く記憶に残っているのは第3部「次世代につなぐ山」でのパネラーの発言である。北アルプスにある山小屋のオーナー、中学生の夏山登山

を長年続けている都内の学校教諭、それに文部科学省スポーツ・青少年局の教育官らの、いわば現場からの報告だ。詳しくは東京会議の報告書に掲載されているが、その中に自然体験の大切さを取り上げ、都会の子供たちにとって登山の教育的効果とはなにかを語り合った部分がある。文科省の教育官が次のようにまとめている。

「ひとつには自然との触れ合いを通して、その雄大さ、厳しさや、地域の素晴らしさを味わうことができる。環境教育につながるということです。2番目が、挑戦する心、粘り強く取り組む心、達成感の会得。つまり心の成長、精神的な自己成長です。そして3つ目が人間関係です。お互いに助け合い、協調性を養い、規律正しく行動する。ひと言でいうと社会性ということです」

教育官は続けて、楽しみながら体を動かして体力を養う大切さを説き、「よき指導者の育成も大切だ。いっしょに山を登りながらコミュニケーションをとり、山の良さを伝えていくことが大切だ」と語った。

この会議でわたしたちは、夏山シーズン前の6月第一日曜日を《全国いっせいの「山の日」》にしようと提案した。山々がみどりに輝く日であり、心が山に向かう季節、さらに6月には祝日がない、などの理由だ。採決をとったわけではないが提案は、拍手とともに参加者の賛同を得た。

「山の日」制定運動の第一段階である基礎固めはかなりの程度進んだ。しかし、もともと登山愛好者の集まりである5団体の運動には限界が見えていた。山岳団体の枠を超えて底辺を広げるのが第2段階である。スケールアップして新しい組織をつくり、国民運動として展開することが求められていた。第2段階の組織づくりは2013年の秋になって実現するが、その前に…。かねてから山岳5団体の要請を受けていた国会議員が動いた。

2. 登山界の現状と課題

■2013年4月／超党派国会議員連盟の発足

「山の日」を祝日にするには国会による国民祝日法の改正が必要なことは既に述べた。全国レベルで「山の日」づくりの機運を盛り上げる一方、運動のスタート当初から国会議員への働きかけが肝要だった。しかし2011年3月の東日本大震災により、行政も国会も、復旧復興、原発事故と放射能汚染対策に追われ、「山の日」どころでなくなった。政権が民主党から自民党に変わった。あっという間に2年間が経過していた。政権交代のあと政治情勢は比較的安定していた。

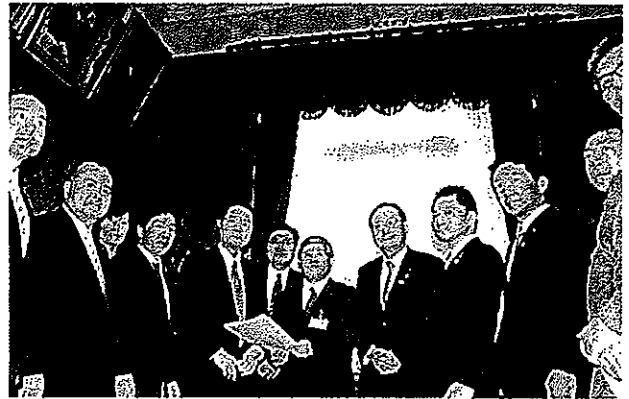
2013年4月10日、超党派の国会議員による「山の日」制定議員連盟が設立された。衆議院の元副議長・衛藤征士郎さんが会長で、参議院議員・丸川珠代さんが幹事長、長野県選出の衆議院議員・務台俊介さんが事務局長である。スタート当時、副会長に自民、民主、公明、みんな、共産、生活、維新の7党派10議員が名前を連ね、半年後には衆参合わせて110人が加盟した。最高顧問は、衆議院議員で日本山岳ガイド協会々長の谷垣禎一さんである。

運動は一気に政治家ペースとなった。10月までに11回の総会（勉強会、ヒアリング）を開き、祝日制定に必要な諸課題（林野、環境、観光、遭難対策、祝休日と労働時間などの論点）をテーマに取り上げた。山岳5団体の協議会からは代表がオブザーバーとして出席し、求めに応じて参考意見を述べた。

超党派の「山の日」制定議員連盟は11月22日の総会で、お盆休みにつながる8月11日を「山の日」と決めた。日付の特定については、最初、8月13日からのお盆休みにつなげるよう8月12日案が出たが、御巢鷹山航空機事故の慰霊の日に祝日を重ねることに強い異議が出て、11日になった。

年が明けた2014年1月24日、超党派議員連盟は第14回総会で、国会に提出する祝日法改正案を決めた。

法案はそれぞれの党派の協議、了承の手続きを経て、3月28日、衆議院に提出された。前述の7党派プラス結いの党、社民党の10議員による共同提案であり、賛成者に92議員が名を連ねた。



衆院事務総長に改正案を提出した超党派の国会議員

■2013年11月／全国「山の日」制定協議会スタート

こうした超党派議員連盟の動きと並行して、2013年の3月以降、国民運動展開の母体となる新しい組織の構築作業が進められた。全国「山の日」制定協議会の設立である。超党派議員連盟の代表、地方自治体の首長有志、経済界の賛同者、学者・有識者、それに山岳5団体の代表が呼びかけ人になって、11月11日、東京・麹町の弘済会館で設立総会が行われた。会長に谷垣禎一さんが選ばれた。衛藤征士郎さんは会長代行。副会長に前日本山岳協会々長の尾上昇さんらが就任した。

全国「山の日」制定協議会は当面150の法人・団体、200人以上の個人会員獲得を目指した。年会費で運営する任意団体で、広く国民の理解を得るための各種事業、とくに周知のための集会や、イベントの開催に力を注ぐとした。「山の日」制定協議会をつくり3年半にわたって活動を続けてきた山岳5団体の協議会は、全国「山の日」制定協議会の設立と同時に発展的に解消し、同協議会の法人・団体会員の一員として、しかるべき役割を担うことになった。

■祝日決定と課題／今後の取り組み

超党派「山の日」制定議員連盟の動きと、国民運動としての全国「山の日」制定協議会の活動は、いわば車の両輪である。両者が連携しながら運動を前進させ、祝日の制定を目標に動き始めた。

幅広い層の参加が求められる国民運動の展開を追い越して、国会の動きが先行した。法案は5月23日、参議院本会議で賛成多数で可決され成立した。政治の流れが「山の日」を後押しし、わたしたちが提唱した「山の日」を実現させた。

だが周りを見て、全国協議会の多くが、「山の日」の理念はどこまで理解され、実行に移されているか疑問に思った。超党派議員連盟の周到な作業によって「祝日化」はスピード成立したが、その意義について国民的な理解と広がりには、まだまだ不足していた。いまわたしたちに求められているのはそのギャップを埋めることである。祝日を意義ある日とするための行動だ。

祝日実施は来年からである。山岳団体として、まずは2016年8月11日までの1年余りを、より多くの人たちへの周知活動の期間ととらえる必要があると考える。「山の日」づくりで動いたこれまでの5年間を振り返り、不足した部分、やりたくても出来なかったことを洗い出して活動目標に据えたい。各地域、各団体の行事などすべてをネットワーク化して情報を交換し、国民運動として盛り上げる。メディアに働きかける。インターネットを駆使して運動をアピールする。などなど事業計画を練り、具体化しなければならぬ。(身近なところで親子登山、登山教室、山の音楽会、スケッチ会などもあろう)

2013年11月に発足した全国「山の日」制定協議会は、翌年3月の臨時総会で、それまで《「山の日」を制定し祝日とする》とだけ規定していた目的条項に《「山の日」を制定し、その意義を広く国民に伝え、

「山の日」にかかる広範な分野の発展に寄与すること》と、制定以後の運動展開を付け加えた。その後、法案成立をうけて全国「山の日」制定協議会は5月26日に開いた通常総会で、会の名前から「制定」を外して全国「山の日」協議会と改めた。運動の中核を担う山岳団体として、以後いくつかの集会やイベントにかかわり「山の日」をアピールしている。今後も国会の議員連盟と連携して進みたいと思う。

* * *

国立登山研修所を訪れる方々の多くは将来、登山の指導者になることを意識していらっしゃるに違いない。研修所の目的に、基本となるのは安全登山の実践、登山事故の防止に努め多様な角度から登山を考えること、とある。「山の日」づくりのスタートは、もとはといえば《山々がからだの健康や心の健康に欠くことのできないフィールドであることを再確認し、登山の楽しみを広く伝えること》だったことを思い返す。

山はきびしい。しかし、安全をベースに、より多くの若者を山に誘って欲しい。自然と向き合い、山登りの日々を重ねることで、「山は生きる力を与えてくれる」という実感を味わうことになる、とわたしは信じている。



全国「山の日」協議会

公益社団法人日本山岳ガイド協会内

〒160-0008 東京都新宿区三栄町18丸藤ビル2F

tel : 03 - 6457 - 4522 fax : 03 - 3358 - 9780

E-mail : office@yamanohi.net

URL : <http://www.yamanohi.net/>

「御嶽山噴火事故と登山条例 火山との共生」

近藤 幸夫（朝日新聞長野総局記者）

【御嶽山が噴火した】

始まりは、会社からの1本の電話だった。

2014年9月27日午後1時過ぎ、朝日新聞長野県版の連載「信州食紀行」で紹介された、長野県上田市の「マツタケ料理」を妻と2人で食べていた。携帯電話が鳴り、デスクが戸惑った口調で話し始めた。

「御嶽山が噴火したようです。申し訳ありませんが、総局に来てもらえませんか」。休日だったこともあり、「噴火ですか？けが人でもいるんですか？」と聞き返すと、デスクは「未確認情報ですが、登山者が何人もけがをしているようです」と答えた。

この日、午前11時52分、長野・岐阜県境の御嶽山（3,067m）が、2007年3月以来、7年ぶりに噴火した。山頂付近で南側の火口から噴煙が上がり、昼食を楽しんでいた登山者たちを噴石が襲った。

この段階では、まだ、大惨事が起きているとの認識は全くなかった。というのも、御嶽山に対しては、山頂に祠があり、白装束を着込んだ御嶽講の信者たちが登る「宗教登山の山」とのイメージを持っていた。過去に御嶽山に登ったことはなかった。

あわてて自家用車のハンドルを握って長野道を走り、総局のある長野市に向かった。再び、携帯電話が鳴った。今度は、東京本社社会部のデスクだった。

「山に詳しい近藤さんに相談です。取材の前線本部を立ち上げます。御嶽山の登山口は、どこですか？」。長野県側からは、ロープウェイで手軽に登れる山であることを伝えたが、前線本部設置の連絡に、ことの重大さがわかり初めてきた。

約1時間で総局に到着した。すでに何人かの記者

が休日返上で総局に来ていて、電話取材をしたり、原稿を書き始めていたりしていた。テレビは、登山者がスマートフォンで撮影した噴火直後の映像を繰り返し流していた。画面には、登山者に襲いかかるような巨大な噴煙など信じられない噴火の様子が映し出されていた。

映像を見た瞬間、雲仙普賢岳の惨事を思い出した。

「けが人だけですむレベルではない。必ず死者もいるはずだ」と感じた。夕方、長野県庁には、災害対策本部が設置され、次々と新しい情報が総局に届いた。

気象庁は噴火まで、御嶽山の警戒レベルを5段階中で最低の「レベル1」（平常）に設定していた。予知が困難であるとも説明していた。噴火活動の終息のめどがたたず、今後も同規模の噴火が起きる可能性があるとして、この日、「レベル3」（入山規制）に引き上げた。山頂の火口付近の4km圏内で、大きな噴石の警戒を呼びかけた。

朝日新聞社はこの日のうちに大滝村や木曾町の旅館などに前線取材本部を設け、長野総局や東京本社、名古屋本社などから記者数十人が現地入りした。私は、総局にいて原稿チェックをしていた。警察庁によると、27日午後8時50分までに、約230人の登山者が下山し、登山者と従業員の計44人が山頂付近の山小屋に取り残されているという。また、長野県の木曾広域消防本部の発表では、27人が負傷し、10人が意識不明の重体や重傷という。登山者の多くが夜まで下山をしていた。

【百名山ブーム】

現地からの原稿や繰り返し流されるテレビ映像をチェックしていて、ある疑問がわいた。「なぜ、こんなにも大勢の登山者が御嶽山に登っていたのだろうか?」。ふと、ひらめいたのが日本百名山だった。調べてみると、百名山リストに北アルプスの活火山として知られる焼岳と並んで、御嶽山が載っていた。

すぐに、日本山岳ガイド協会の磯野剛太理事長に電話取材した。「百名山ブームのうえ、標高2,200mまでロープウェイで一気に登れるので、中高年にも人気の山となっています」との回答だった。

締め切りが迫り、あわてて原稿に仕立て、翌日の社会面に署名入りで次の記事を掲載した。



■好天、登山者が集中

御嶽山は、「日本百名山」で13ある3千m峰の中でも比較的登りやすく、多くの登山者が訪れる山の一つだ。山そのものが信仰の対象で、山頂には神社があり、宗教登山が盛んなことでも知られる。紅葉シーズンが始まった好天の週末、登山者が集中したところへ突然、噴火が起き、惨事につながるとみられる。

御嶽山は、標高3,067mの主峰・剣ヶ峰を中心に摩利支天山(2,959m)、継母岳(2,867m)などのピークがある。夏場、長野県側からは、ロープウェイで上がるルートなどで、約2,200mの山頂駅まで一気に高度を稼げる。その先は、危険箇所が比較的少ない道のため、約3時間でピークに登頂できる。ほかにも岐阜県側を含め、複数の登山ルートがあり、初心者からベテランまで、体力に合わせたコース選択が可能だ。

「日本百名山ブーム」も人気に拍車をかける。御嶽山は、日本最高峰の富士山や、バスが利用できる北アルプスの立山、乗鞍岳と並んで、初心者でも登

頂が可能だ。険しい岩場がなく、頂上付近には10軒近い山小屋があって、小屋利用のツアー登山も盛んだという。

日本山岳ガイド協会の磯野剛太理事長(60)は「好天に恵まれた27日は土曜日だったこともあり、夏山以上の登山者が訪れたのではないかと話す。

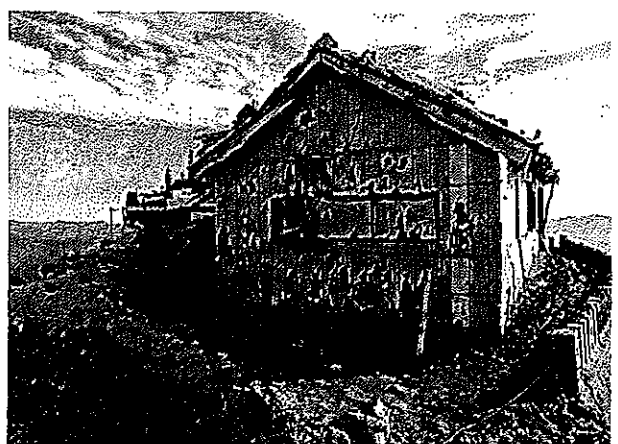
(近藤幸夫)



やっと、噴火が惨事につながった理由がわかった。「百名山完登」を目指す登山者にとって、御嶽山は必ず登らねばならない山なのだ。秋の行楽シーズン。好天に恵まれ、山頂付近でお弁当を広げ、風景を楽しみ、登頂の写真を撮る。百名山を目指す登山者にとって、ごく当たり前の行動だった。しかし、この日の御嶽山は、そんな登山者に対して、容赦なかった。午前11時52分という昼食時、火口があと1km下にあつたら噴石も山頂付近に届かなかっただろう。御嶽山が百名山でなく、噴火時刻が夕方や早朝であつたら……。様々な「If」が頭をよぎった。

【次々に判明する惨事の実態】

28日朝から、まず、山頂付近の山小屋に避難していた登山者の救助が始まった。さらに、自衛隊や長野県警、消防などの捜索隊員が連日、800人~1千人



2014年10月12日午前、噴火口側から撮影された御嶽神社の奥社。無数の穴が噴石の激しさを物語っている=陸上自衛隊提供

2. 登山界の現状と課題

態勢で、山頂付近での捜索を続けた。開始の28日には、まず4人の死亡が確認された。27人が「心肺停止状態」と発表された。山頂付近は、火山灰が積もり、火山ガスにも阻まれた。捜索は難航を極め、隊員たちの疲労は、日に日にたまっていった。

長野市で取材活動を続けていた私は、「ヘルメットをかぶるなど、噴火の際の対応策はないのだろうか」と考えた。例年、山岳遭難では全国最多の長野県警には、「全国トップレベルのレスキュー隊」で知られる山岳遭難救助隊がある。だが、噴火当初から、幹部の口は堅かった。これまでの取材で悪意となった、ある幹部が特別に取材に応じてくれた。「近藤さんから話すけど、今回は山岳遭難ではないので、私たちは基本的に取材に応じられない。通常の山岳遭難と違い、登山者には何の落ち度もミスもない。あるとすれば、噴火した時間に山頂付近にいたことだろう」と話した。



御嶽山で建物と石垣の間を捜索する隊員たち。建物は激しく破壊されている。
=2014年10月12日、陸上自衛隊提供

「ヘルメットをかぶっていれば、助かったのでは？」と問いかけると、「今回の噴火はそんなレベルの事故ではない。今、ヘルメットが防止策になるなんて書けば、ヘルメットをかぶれば噴火でも安全との間違った情報を与えることになり、恥をかきますよ」と釘を刺された。御嶽山の噴火は、つまり、東日本大震災などと同じ自然災害なのだ。被災者全員が登山者だったので、山岳遭難と見られてしまっている、と気づいた。

大規模災害などが起きたとき、いち早く現場に駆けつけ、医師や看護師らで救命活動に取り組む災害派遣医療チーム「DMAT（ディーマット）」だ。御嶽山の噴火でも、長野をはじめ、新潟など7都県の22病院から派遣された。2005年に発足したDMATにとって噴火災害への対応は初めてだった。



御嶽山の山頂付近を捜索する自衛隊の捜索隊=2014年10月16日午前、御嶽山、陸上自衛隊提供

「県内の医師たちは、どんな現場で、どう対応したのか」。こんな疑問を持ち、DMATの一員として出動した長野市の長野赤十字病院の降旗兼行・呼吸器内科副部長(45)を取材した。印象的だったのは、降旗医師の「マニュアルがなく、時間との戦いといえる医療活動だった」との答えだった。

9月27日午後2時19分、病院のDMAT本部からメールで降旗医師に連絡が入り、午後8時、活動拠点となった御嶽山ふもとにある長野県木曾町の県立木曾病院に到着した。長野赤十字病院からは、降旗医師のほか医師2人を含む計8人が派遣された。

まず、下山した登山者らの避難所になった木曾町の三岳交流センターで、頂上付近の情報を聞いた。28日昼からは木曾病院で、次々と運び込まれる登山者たちの治療にあたった。20～30代の男女計8人。肩や腕の骨折や脳出血など、症状が重かった。噴石が当たったとみられ、背中側をけがした例が目立っ

た。髪の毛や鼻の穴にも火山灰がこびりつき、体中を洗淨してもなかなか落ちなかった。



山頂付近で火山灰を除去する捜索隊員＝2014年10月12日、御嶽山、陸上自衛隊提供

DMATの活動は、機器や情報が限られる場所で、患者の重篤度を瞬時に見極めなければならない。重傷者は、松本市の信大病院など、大きな総合病院への搬送に耐えられるように処置をする。30代の男性は肺に穴があく気胸になっていた。降旗医師は「もし処置せずにヘリで総合病院に搬送したら、さらに気胸が悪化して命を落としたかもしれない」と冷や汗が出たという。気圧の変化に耐えられるよう応急治療をし、男性をヘリに乗せた。骨折した患者たちの多くが、痛みをあまり感じていなかったことは予想外だった。想像を絶する惨事から逃れた安心感で、半ば放心状態に見えたという。

負傷者の多くは手足だけでなく、



自衛隊のヘリを降り、山頂へ向かう消防や自衛隊の隊員＝2014年10月1日午前7時40分、名古屋市消防局提供

噴石により、肩や背中にもけがをしていた。「骨折で骨が外に飛び出した人もいたが、多くは火山灰をかぶっており、診察前に除染が必要だった」と振り返った。また、灰を吸ってかすれ声の登山者も多かった。その場では軽症に見えても、気道が焼けている場合は、次第に症状がひどくなる場合もあり、数日は経過を見る必要があるという。

登山経験が少ない降旗医師にとって、3千m級の山頂付近の事故は想像がつかなかったという。「今回、山小屋から携帯電話が通じることを知った。けがや呼吸の状況などを、事前に聞いておくことができれば、迅速な治療に役立つと感じた」

【多数の安否不明者で登山条例制定への動きが加速】

10月に入り、御嶽山は中旬から降雪に見舞われ、捜索活動はさらに困難になった。低体温症など隊員たちの危険が増した。長野県対策本部を統括する阿部守一知事は、「苦渋の選択」を迫られた。10月16日、阿部知事は捜索打ち切りの会見を開いた。「環境は日に日に厳しくなっている。断腸の思いだが、大規模な捜索活動は本日をもって終了することを決断しました」

死者57人、行方不明者6人。全国から延べ1万5千人が投入された戦後最悪の火山事故の捜索活動は、こうして幕を閉じた。捜索再開は早くても2015年春になる。しかし、次に注目を集めるようになったのは、登山届だった。

御嶽山の噴火から6日目の10月2日、ふもとの長野県木曾町役場で記者会見した原隆副町長は、困惑した顔でこう明かした。

「行方不明者の全体数がわからない」

噴火した9月27日、どれくらいの人が御嶽山に登っていたのか――。紅葉シーズンの週末、普段なら長野県側だけで観光客も含めて1日に2千人ほどとさ

2. 登山界の現状と課題

れる。だが、長野県警などによると、登山届を出した人は長野県側309人、岐阜県側30人。死者・行方不明者63人のうち提出者は11人だった。

長野県災害対策本部は、登山口の近くに駐車したままの車のナンバー、家族らからの問い合わせなどをもとに、行方不明者を割り出していった。担当者は「登山届が多数出ているれば、確認はスムーズにいったらう」と振り返った。登山届の提出が少ないのは、御嶽山に限ったものではない。警察庁によると、2013年の全国の山岳遭難2172件のうち、登山届が出ていたのは371件。2割に満たなかった。

折しも、登山届の提出を義務づける登山条例が、2014年12月から岐阜県で施行されるのが決まっていた。条例ができたのは御嶽山噴火前の7月で、対象は北アルプスの遭難多発区域に限られている。だが、古田肇・岐阜知事は噴火後、御嶽山と北アルプスの活火山の焼岳を適用区域に加える改正案を12月県議会に提出した。2015年春に実施の意向だ。同種の登山条例は、難所が多く主に熟練者が登る谷川岳（群馬県）と劔岳（富山県）にある。谷川岳は険しい岩壁が、劔岳は積雪期が対象となる。一般の人が多い山域としては、岐阜県の条例が全国初だ。

2013年、岐阜県内の山岳遭難は過去最多の93件（前年比28件増）で死者は15人（同3人増）を数え、全体の約6割が北アルプスで起きた。条例の狙いは、登山者に装備やルートの準備を促して安全意識を高めてもらうほか、遭難時の救助に役立てることにある。未提出や虚偽の場合、5万円以下の過料を科す厳しさだ。

岐阜県の条例は、長野県境の槍・穂高連峰の稜線から岐阜県側が対象となる。条例の運用には、長野県の協力は不可欠だ。例えば、上高地など長野県側から入山して岐阜県の条例地域を通過する場合は考えると、様々な問題が想定される。「条例地区を通過

し、長野県側に転落して救助された場合、違反者から過料を徴収できるのか」「登山口で記入する登山者カードの様式が長野県と岐阜県で異なっている」などだ。このため、7月から、岐阜、長野両県の担当者が「調整会議」を続けていた。しかし、長野県は、岐阜県と違って北、中央、南アルプスのほか、八ヶ岳など全国区の人気山域を抱え、入山口が広範囲に及ぶ。岐阜県のような、「地域限定」の登山条例の実施は難しく、条例制定には消極的だった。

だが、御嶽山噴火以降、風向きは一気に変わった。長野県の阿部守一知事は噴火後、登山条例制定の意向を示し、「教訓を生かすことが重要だ。作るならすべての山が対象」と語った。11月から観光部に専従職員1人を置き、有識者による条例案の検討を始めた。2015年6月の県議会で条例制定を目指す。

御嶽山の噴火は、岐阜、長野両県以外の自治体にも影響が及んでいる。

静岡県の川勝平太知事は富士山噴火を想定した10月19日の訓練後、「（噴火に備え）登山届を出してもらうのは当然。条例化を含めて山梨県側と検討する」。新潟県の泉田裕彦知事も、新潟焼山などを想定し条例検討を明らかにした。全国的な条例制定の動きを受け、日本勤労者山岳連盟の川嶋高志事務局長は「遭難の分析や登山者の実態を知るためにも登山届は全国統一様式が望ましい」と話す。

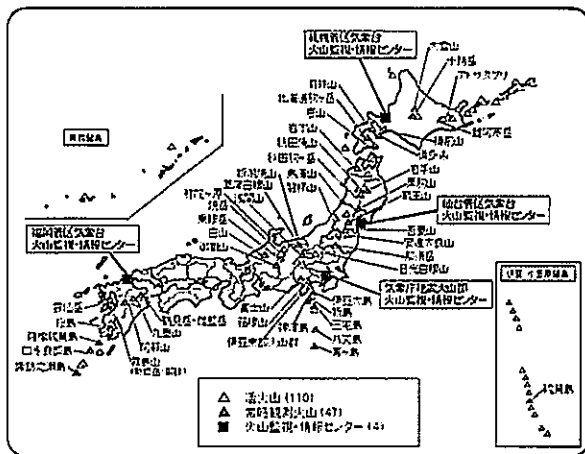
【登山者が火山と共生するには】

御嶽山の噴火事故で、登山届の重要性が遭難防止や迅速な救助活動以外にも、「万が一の際の安否確認」にも役立つことがわかった。日本は火山国であり、登山の対象となる火山も多い。特に、全国区の「百名山」については、噴火事故は地元の登山者だけでなく、全国から訪れた登山者も被害に遭う。

気象庁によると、火山噴火予知連絡会が「おおむ

ね過去1万年以内に噴火した火山及び現在活発な噴気活動のある火山」を活火山と定義した。現在、活火山は110座あり、「火山防災のために監視・観測体制の充実などの必要がある火山」を47座選び、24時間体制で常時観測・監視している。百名山では、活火山が31座が含まれており、常時観測・監視されている山は21座ある。気象庁のホームページでは、最新の火山データを掲載している。活火山に登る際は、登山の際には必ずチェックしたい。

とはいえ、御嶽山の噴火事故での死者のほとんどが噴石の直撃を受けた損傷死だった。噴火の予知精度が飛躍的に向上しない限り、御嶽山の教訓を生かすなら、「危険な活火山には登らない」となるだろう。



気象庁24時間体制監視・観測火山(気象庁ホームページから)

御嶽山噴火救助活動の聞き取り調査から

大 城 和 恵 (心臓血管センター北海道大野病院
北海道警察山岳遭難救助アドバイザー
UIAA/ICAR/ISMM 認定国際山岳医
Leicester 大学山岳医療修士)

渡 邊 雄 二 (国立登山研修所所長)

I. はじめに

今回の御嶽山噴火災害は、山岳遭難としては過去に例のない大きな事故となった。被害に遭われた方の多くは、日常生活の中に起こった災害とは異なり、登山と言うレジャー活動中に起こった噴火災害である。今後もこのような災害が絶対に無いとは言えない。国際的にも例の少ない噴火災害について、山岳遭難防止、及び同様な災害が発生した場合のより安全かつ円滑な救助活動のために、自衛隊、警察庁、消防庁のご協力を戴き、現場活動について聞き取り調査を行った。

国民に登山というスポーツの安全性に対する認識と啓発を高め、災害救助に関わる救助組織・医療関係者に情報提供することによって、健全な登山スポーツの普及・発展、より安全な救助活動の展開の一助となることを目的とした。

II. 調査方法

自衛隊、警察庁、消防庁のご協力のもと、3機関の現場活動に従事された方々に、捜索活動終了後の平成26年11月～27年1月にかけて、聞き取り調査を行った。

III. 聞き取り結果

以下は聞き取ったメモから書き起した。

1. 捜索活動

①出動機関

自衛隊、警察、消防の3機関が現場活動を行った。

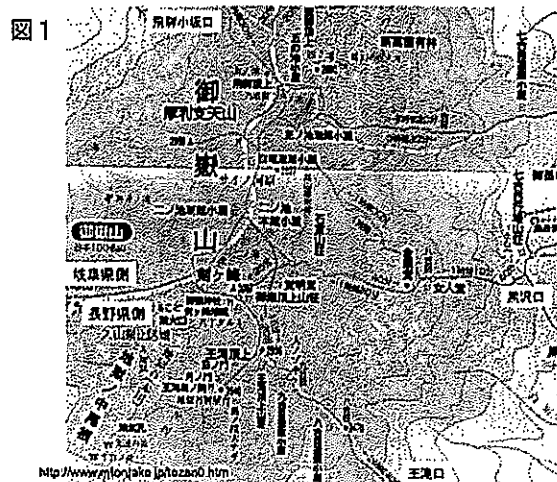
民間人、遭対、消防団は入山できず、DMATは、登山口に待機となった。発災日と翌日、警察は山岳救助に従事する部隊も活動したが、本事案は山岳遭難を超え、災害として部隊配置され、警察の人員は機動隊が中心であった。自衛隊、警察機動隊、消防ともに、多くの人員が動員されたが、都市型救助や平地での自然災害対応、化学災害を訓練された部隊が多く、山岳専門の装備や救助技能を備えていた隊員は、ごく限られていた。

②活動概要 (参考地図：図1)

i) 発災日時：平成26年9月27日、午前11時52分

a. 岐阜県側

当日、警察救助隊1名と民間救助隊1名が合同パトロールを実施していた。発災時刻に、7合目付近で聞き慣れない音を聞き、状況確認をしに山頂方向へ登った。「雷鳴かもしれない」とは思ったが、それほど重大な災害が起こっているとは思わなかった。



8合目が森林限界で、山頂の様子は見えなかった。その直後に隊員に噴火の連絡が入った。途中、下山者に会い、危ないといわれるが、上にまだ登山者が居るとのことで、登りながら登山者に下山指示を出した。12:55に五の池小屋到着、さらに二の池新館に8名の登山者がいて、女性1人が(右上腕骨折、鎖骨骨折)運ばれてくる。救助隊員は賽の河原で引き継ぎ、五の池小屋に介添えする。そこにヘリコプターから、二の池小屋で、手を振ってる人が5名いる、元気である、と情報が入り、再び戻って五の池小屋まで誘導した。

小屋へは救助隊の応援2名が向かい16:35到着、警察は計3名が現場活動を行った。小屋には登山者23名、救助隊3名の計26名がいた。致命的な外傷を負った者はおらず、暗い中、ガレ場のあるルートを下山することはリスクが高いと判断し、五の池で一晩滞在し、翌朝応援隊と共に下山とした。

一方、下山口では人定を行い、53人の自力下山者を確認した。

b. 長野県側

総理大臣による自衛隊派遣が指示された。山岳遭難というより、それだけ大きな災害が起こった、ということである。この日は、警察、消防、自衛隊の各隊を招集。情報収集を行い、28日朝から3機関による捜索開始が決定。異なる3機関が出動し、縦割り部隊ではあるが、各隊それぞれのリーダーが話し合い、全員一緒に入山し、一緒に下りるといった部隊活動が遂行されることとなった。

この日は、自力下山者約230人を確認した。

ii) 発災2日目

a. 長野県側

最初の2日間は確かな情報が無く、救助隊員は感性で行動した。「そういう時に、出るべき部隊である。」という認識で活動を行った。実際、どのような活動

を、どの程度するかが分からず、役割なども明らかでなかった。装備といっても、よく分からない状態で行っていた。

現場に入ってくる情報も限られており、連絡系統は各部隊毎になっているため、ヘリコプターのピックアップポイントが無線で指示されるわけではなく、ヘリコプターの動きを見て「あそこでピックアップしてくれるんだ!」と判断して動いていた。

噴火災害以外の山岳遭難も同時に発生しており、人員の配置に苦慮もあった。

この日長野県側は、午前7時、3組織が揃って黒沢口と王滝口から第1陣が入山開始。第一に生存者救助を目的として活動。山小屋との連絡はとれており、本部を通して山小屋に生存者がいることは分かったが人数までは不明だった。

現場の状況が分からないため、どこまで行くかは行ってからの判断となった。黒沢口と王滝口、この2つは、八丁ダルミで分断されていた。登り4.5時間、下山に2~3時間要するため、活動時間が11:30~14:00と短い。岩に挟まっていたりすると、手作業での救出は無理であった。

王滝口は9合目から火山灰で覆われ、陸路で12時に山頂に到達でき、上では1時間くらいの活動を行った。火口付近は、王滝口からの方が見易かった。山頂エリアは狭い所に3組織入り混じっていた。東日本の震災ではエリア分けをしたが、今回は各隊合同で活動を行った。山頂では30分で生存者の搬送は終了した。心肺停止者の位置は目視で確認、26~27名であった。人定は可能な範囲で行った。

黒沢口は覚明堂から火山灰。黒沢口は8合目に生存者3~5名発見、噴石による下腿骨折者がいた。ヘリコプターは、黒沢口、二の池のホルのカルデラに着陸し、接地及びホイストでの収容を行い、救助隊は担架でバケツリレーのようにして搬送を行った。

2. 登山界の現状と課題



救助活動の様子(自衛隊提供)

午後2時には、ガス検知器が硫化水素濃度の上昇を感知し、捜索を中止したが、発見した生存者は、28日中に全て救助終了。

b. 岐阜県側

27、28日(発災日、翌日)は山岳警備隊が出動した。3日目から機動隊。岐阜側は風向きによる噴煙の影響が少なく、ヘリコプターから生存者の確認はされていた。

2日目は、午前4:30、9名の山岳警備隊が入山。6:15五の池小屋到着。ちょうど、朝、単独登山者が三の池から五の池に登ってきた。噴煙が南東から東に流れ、長野側へは下山できないとのことであった。共に6:35に下山開始、傷病者1名は担架搬送した。傷病者は途中でヘリコプターに引き継ぐ予定だったが、ホイストがない機体のため、収容できるか不明だった。幸い9:30お助け水で、ヘリが接地して担架を収容、残った登山者22名はいくつかのグループに分かれ、11:19全員下山完了した。

その後救助隊は、1日目に続き、登山道とその付近の捜索を実施した。

山荘にあるレスキューハーネスでは足りないので、パーティカルストレッチャー、レスキューハーネスをひとつずつ上げた。

iii) 発災3日目以降

二の池本館の二の池にヘリポートができた。陸路での入山は、登下山に時間がかかり、山頂付近での活動時間が短いこと、体力温存から、ヘリ2機で、隊員を投入することとなった。午前7~10時に上がる。下山は14~15時。6時間くらいの活動を行った。引き続き山頂捜索と、登山道の捜索が終わったエリアは登山道外の斜面なども捜索した。

登山道は灰で隠れてしまい、自分の位置が分からず不安になり、人の足跡を道だと信じて歩いている隊員もいた。登山や、御嶽山に精通した隊員ばかりでなく、山岳警備隊からアドバイスをもらって入山した隊員もいた。フィックスロープを張り、登山道の目印にした。

しかし、3日目の午後1時には硫化水素濃度の上昇を認め、捜索中止となり、山頂付近の捜索は難航した。4日目には火山性微動を検知し、朝7時に捜索中止。5日目までに、死者47名となった。

数十cmの灰は、不明者を覆い隠してしまうため、金属探知機を使用した。深さは20-30cmを感知し、人工物に反応する。感知した場合は、不明者か遺留品であった。

その日の捜索が終わると、毎夕方、3機関による災害本部のミーティングが開かれた。その後19時頃から各機関ごとのミーティングが開かれ、20時頃からチームのミーティングになり翌日の行動が決定した。隊員は、チーム毎のミーティングまでに、装備を洗い、翌日の任務に備えた。

6日目からは、捜索も過酷さを増していった。6日目には雨が降り、9、10日目には台風の影響を受けた。降り積もった灰は、雨で泥灰化した。計20日間の捜索後、灰の表面は凍結し、雪が降った。死者57名、不明者6名、捜索は打ち切りとなった。

③長野県側の要救助者の状況と対応

2日目の様子

火口付近、山頂に、灰で埋もれた人が数十名いた。剣が峰の屋根の下に、人が多く倒れていた。

人の下に人。軒下に重なるように。皆、心肺停止であった。体の一部は見えていて、うつ伏せが多かった。灰をかぶり、噴石の損傷で、人定できない人もいた。灰で損傷による変形もわからない状態の人もいた。灰に埋まっていて、全身状態の把握は難しい。転がって仰向けの状態の人も居た。出血は、体の周りに灰で固まっていた。

ナイロン製のザックはボロボロになっており、中身が散乱していた。衣類が溶けていたり、焼けていたりなどはなかった。衣類が破けていたかもしれないが、灰ではっきりしなかった。

ちょうど昼食時であることを示すように、おにぎりが散らかっていた。

生存者の救助を優先したが、心肺停止の人でもできるだけ搬送を行った。灰に埋もれ、手だけ、頭だけが出ている人は、掘り起こすのに時間を要し、体が出ている人から順に搬送を行った。

田野原口の8合目、覚明堂には従業員5人、生存していた。

黒沢口から捜索した部隊は、山頂付近に生存者4人を発見した。小屋の中に3人（1人は下肢骨折、1人は頭部出血、1人は衰弱状態だった）、一の池の西側の岩陰に1人、ライトで合図をしていた。小屋にいた傷病者はすでに前日のうちに処置されていた。傷病者の病院搬送はヘリで迅速に行った。

自衛隊の救護員は東京消防庁のハイパーレスキューとトリアージを行った。暗くて、傷病者を容易には観察できなかった。ヘッドライトでもわからず、受傷部位の確認は難しかった。気道熱傷はおらず、みな話はできていた。トリアージで死亡とみなす黒tag

のかかった人は、口の中はすすけて真っ黒だったが、鼻毛は焼けていなかった。

王滝頂上山荘では、トリアージで2名が赤tagで、処置を急ぐと判断された。1名は全身打撲、頭部挫創、意識有り、バイタルサインは安定していた。もう1名は上腕と下腿の骨折だったが、バイタルサインは安定していた。立ち上がれず、布団にくるまって真っ暗な中にいた。2名ともヘリコプターに担架で収容したが、小屋までヘリコプターは来れず、9合目まで搬送した。およそ10～30分の距離だった。7～8人で1人を搬送（6人で搬送、2人が誘導）した。



救助活動の様子(自衛隊提供)

ヘリコプターの接地地点は、畳2畳分のスペースで、その上部は降灰していた。ヘリコプターはホバリングで灰を飛ばしてから、接地した。

右肩骨折、肋骨が当たり噴石で動けない人には、特に処置することなく、風があり寒かったので、そのまま急いで搬送し、ヘリコプターに引き継いだ。保温処置は小屋の毛布とエマージェンシーシートを使用した。ヘリコプターは病院近くのヘリポートに傷病者を運ぶことができるため、現場で処置をして滞在が長引くより、最終医療機関への迅速な搬送が優先された。DMAT医師との連絡調整はなかった。

各隊に1つ、担架を用意していたので、背負い搬

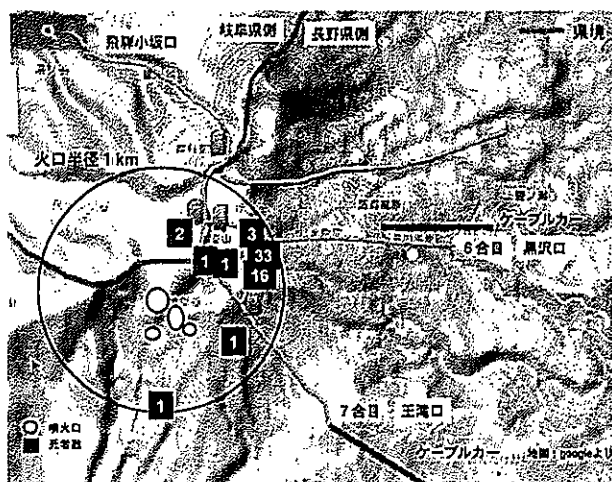
2. 登山界の現状と課題

送は行わず、担架搬送を行った。先着隊により固定などの処置がされていて、既に担架に縛着を済ませていたので、そのまま搬送した。固定には、携行した包帯を使用した。酸素はあとから投入し、初期には使用していなかった。

死因は外傷が多く、灰による窒息の合併も見られた。死因は検死のみで、解剖は行われなかった。

死者の発見位置を図2に示す。

図2 死亡者の発見時の位置(聞き取り調査結果から大城が作成)



④天候変化と捜索活動概況

捜索初日から、常に噴煙は上がり続け、風は南東から東方向が多く、その方向に降灰していた。

2日目から4日目、歩くと灰が舞う。靴の中には火山灰が入ってきた。乾燥した灰で靴の中で足が擦れた。マスクをしていても、ダウンウォッシュを浴びると、灰が入り込んできた。突然煙りで暗くなり、正直怖かった。粉塵対策ヘリを用意したが、機数は限られており、他のヘリコプターは、パイロットの判断で強行した。

5日目の雨で、捜索は過酷さを増していった。火山灰は泥と違い、2回の雨で、くっついて粘着性になり、セメント状にくっつくようになった。晴れると表面は乾燥してしまうが、下を掘れば粘土質で簡単に掘り起こせない。

不明者を発見し、体半分出せても、全部出すのに何時間もかかる。雪から掘り起こすのとは違い、泥はくっついてしまうからだ。かんじきも、泥がついて重くなるだけ。二の池から山頂まで、倍の時間がかかった。泥でそり等は使えなかった。ヘリコプターはスキーを装着して使用した。

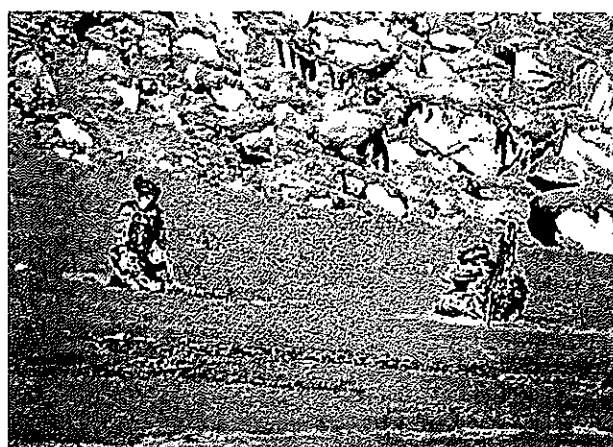
泥灰の斜面捜索では、アンカー作成に苦慮した。アンカーには飛んで来た岩を使った。岩は、泥で固まって崩れなかった。

救助活動どころか、自分の行動もままならなくなってきた。泥灰に体が埋もれ、自力で這い上がるのは困難であった。泥灰は表面は乾燥するが、その下はやわらかく火山の地熱を感じた。モナカのようになっていた。泥灰が固まってきたら、這い上がれると思ったが、そうではなかった。

底なし沼、のようだった。生き埋めのリスクがあり、隊員同士、ロープでつながった。

泥灰に埋もれているかもしれない人の捜索には、プローブを使用し、くまなく探した。プローブにはホームセンターで園芸用支柱を購入した。軽くて、急ぎで、大量に用意できた。降灰の深さから、長いプローブは不要であったが、冬が近づいて泥灰が凍り出すと、園芸用支柱は折れるものが出て来た。

捜索犬は出ていない。



救助活動の様子(自衛隊提供)

2. 救助隊自身のリスクマネジメント

①二次災害対策

県の対策本部は、気象庁からの気象情報を入手し、入山許可を出す。しかし28、29日（2、3日目）は安全に関する情報提供は不十分だったと感じていた。

有毒ガス対策に、ガス検知器を持っている自衛隊と広域消防が先頭を歩いた。

初日は防塵マスクとしてN95を装着、消防は隊員分、常備されていた。さらにカートリッジの防毒マスクを持参した。消防のヘルメットは災害用の軽量のものだった。

自衛隊は、防弾チョッキ、ヘルメット、ガスマスク、防毒マスク、ゴーグルは常備していたが、マスクは初日はN95で対応し、翌日から防毒マスクを調達でき、全隊員分の調達は4日目に整った。ヘルメットは鉄ヘルメットを使用した。実際に、ヘルメットへの被災はなかった。防毒マスクは、硫化水素、亜硫酸ガス用を携行し、ガスが検知されると装着し、一定濃度を検知すると、捜索中止となった。マスクをしての捜索は、息苦しさを増した。実際に、有毒ガスによる被害は無かった。

後に、二次災害に対して、自衛隊は戦車を登山口に配置した。警察機動隊はジュラルミンの大盾を100枚ヘリコプターであげたものの、重くて、捜索中に使用するのは困難であった。しかし、泥灰に救助隊員の体が埋まって上がれなくなった際に、大盾を板のように台にして、体をすくいあげた。泥灰に腰まで埋まり、中には肩まで沈んだ隊員もいた。生き埋めのリスクがあり、隊員同士、ロープでつなぎあった。

隊員は、「早く助けてあげたい」という気持ちで必死に捜索する一方、「もう1回噴火爆発があったらどうしようか？」と考えもした。ここから小屋まで何分かかかるか、岩陰に隠れるのか、自分の身をいざとなったらどうするかと、考えていた。

②装備

最初の数日は情報が乏しく、装備といっても、よく分からない状態で入山していた。登山経験の無い隊員もいたため、必要装備への理解と準備は、個人によるところがあった。配備している救助衣は山岳における噴火災害を想定したものではないため、下界で行う活動や訓練、都市型救助の衣類で入山した。摩擦に強く、難燃性の素材のため、通気性、防水性は3000mの秋山に十分な装備とは言えなかった。下着は、支給されている綿素材のものや、個人装備として速乾性のもの、薄いフリースがあれば着用した。登山靴の隙はわずかで、編み上げ靴で入山していた。防水性はそこそこあり、足首もしっかり隠れるが、靴下は軍足の隊員も多く、長時間行動していると蒸れていた。靴の中には火山灰が、乾燥した灰でも、泥灰でも入ってくる。泥が入ると足が濡れてしまうため、スパッツを用意し、さらにガムテープで隙間を埋めた。二次災害を想定した衣類ではなく、冷えると寒かった。これらは自前。

隊により多少の違いがあり、ザックは10kg程度で軽量化していた隊もあれば、ピバークを想定し、最初は50～70%の容量で活動した部隊もあった。ピバーク装備には、ポンチョ（ライナー）、着替え一式、雨衣、食料、水を持っていたが、燃料は含まれていない。途中から、ヘリコプターを運用した日帰りでの救助体制が確立し、30%の装備に軽量化した。

救助用には、金属探知器、ザイル、担架、毛布、カラビナ、収容袋、ハーネスなどを携行した。10月に入り、気候が冬に向かいだすと、ウェア、ザック、手袋、の装備を増やした。後に、レスキューシートを隊員に追加支給した。

自衛隊の衛生課は中隊（50～60名）に1～2名の救護員を配置し、AED、SpO₂モニター、酸素ポンプ、救急セット（包帯、頸椎カラー、人工呼吸マス

2. 登山界の現状と課題

ク、テープ、ガーゼ、サムスプリント)、洗眼目薬を携行した。

岐阜県側では、発災日のパトロールにあたっていた隊員は、特に応急処置用品は携行していないが、山小屋に常備している応急処置セットを活用した。第2陣は、テーピング、きずばん、三角巾、包帯といった日頃の遭難時に携行する物品を持って駆けつけた。

③隊員の健康管理(食事、トイレ)

食べ物は、各自自前で用意し、行動中や、休憩時に取った。小屋には生存者が居るため、隊員がその場で昼食を口にすることは遠慮し、早めに小屋の周りで食べておいた。食べる場所とタイミングに配慮する工夫が必要となり、後からはポケットに行動食を入れ、行動中に口にしていた。行動食の例としてはゼリータイプ、カロリーメイト、パンなどであった。

携帯トイレを持参したが、空から撮影をしているため、小屋のトイレを使用した。トイレの回数は多くても山中で1回程度で、女性隊員はトイレが気になり、水分も殆ど摂らず、山中では1回もトイレをしなかった。

休憩はあまり摂る時間も無く、小屋の中で短時間で済ませた。

多くの隊員が持参する水の量は少なかった。部隊によっては1ℓ水筒を装備されており、さらに余分に持参するかは隊員個人の判断だった。だいたい持参した水分は余して下山していた。

④活動中の隊員の傷病

救助活動にあたった隊員に、明らかな外傷や有毒ガス被害は認めなかった。一方、問題になったのは、高山病と低体温症であった。

i) 高山病の疑い

御嶽山は標高3000mある。ヘリコプターで投入される部隊と、陸路で登ってくる部隊とがあった。活動日数は部隊によるが、3日出動して1日休み、こ

れを1クールとしていた部隊もあった。

ヘリコプターでの部隊投入は、急激な高所暴露にはなるが、体力温存と捜索時間に余裕ができるメリットがあった。

頭痛、吐き気、息苦しい(マスクをしているので余計)、と訴える隊員に、救護員が対応し、多くは「高山病疑い」と判断した。それに基づき、下山指示が下された。これら高山病疑いの隊員のSpO₂は不測で、症状や全身状態を優先して判断していた。こうした頭痛、吐き気といった症状は、ヘリコプターで投入された隊員より、応援隊、地上からの隊員が多く訴えていた。また、普段の平地トレーニングでは体力のある隊員が、症状を訴えることもあった。また、部隊の中で、日頃高所での訓練をしている隊員は何ら救助活動に支障を来さなかったが、同じ部隊でも新隊員は高山病様の症状を呈した者もいた。

陸路登ってきて、休憩しながらだが、疲れている人もおり、9合目で脱落したり、8合目で救護兵が付き添っていた場面もあった。部隊行動をとっており、疾病の疑いで下山指示が出た隊員は、単独での自力下山はさせず、基本的にヘリコプター下山とした。

このような症例が出てきたこと、捜索が長期化しそうなことから、高山病の教養を、出発前の朝に、隊員に行うようになった。また、対処法のフローチャートを一般循環器医が作成した。この対策ができたのは、1週間経過してからだった。対処内容は、SpO₂モニターを中隊60名(小隊3-4)に5つ程度配布した。SpO₂は体調不良の人を対象に測っており、1つの目安として活用した。SpO₂が90%未満で下山としていたが、SpO₂の測定のみならず、あくまで体調を優先し、下山判断をした。酸素ポンベは2ℓポンベを携行していたが、量は限られているので、体調不良の隊員に流しっぱなしの投与はできず、少し吸っては経過を診る、という使い方をしていた。

部隊によっては、予防に、携帯酸素缶を1人1本配布した。

山麓には自衛隊の医官（医師）が1人救護所に待機していた。下山指示を受けた隊員は、下山すると症状がよくなるが多かったが、下山しても改善がみられない隊員は医官の診察を受け、必要に応じ県立木曽病院を受診した。

ii) 低体温症

秋の3000mでの救助活動に、衣類は重要な役割を果たす。多くの隊員の衣類は、山岳活動用ではないため、汗をかくと、綿素材の下着は汗を吸う。通気性の高くないアウターの中で、汗は乾かず、体を冷やす。行動開始時は、装備がある程度重量があり、最初は暑いのだが、活動を数時間しているうちに隊員の多くは汗をかき、風にあたり体は冷えていった。風のある日や、高所での風は、寒さを増長した。支給されているアウターもあるが、自衛隊は防弾チョッキもあり、あまり重ね着すると動きにくく、沢山着込めなかった。下山すると、殆どが寒がっており、自衛隊は清潔と保温の目的で、風呂を用意していた。手袋は内側が皮手、外側は布だった。凍傷にはならなかったが、マイナス気温になったため、冷たくなった。靴下は軍足に近く、冷えて蒸れる。泥化した灰が、靴に入ると足が濡れてしまい冷たくなった。泥灰で靴が脱げてしまうこともあり、軽い凍傷を負った者もいた。下半身は、カップとスパッツを用意し、ガムテープでぐるぐる巻いた。

明らかな低体温症が発症した。ヘリコプターの誘導隊員1人が、朝6時に下りたものの、深い泥灰にはまっていき、首まで沈んでいった。結果的に引き上げる頃まで計8時間、泥灰に浸かっていた。その隊員は泥灰の中でもしっかり意識はあったが、引き出してから虚脱したように歩けなかった。

冬に向かう3000mの山。隊員1人ずつに、エマー

ジェンシーシートが支給された。寒がる隊員には、小屋でストーブや毛布を用意した。

殊に、若い隊員は、平地の訓練では体力があるが、こういう環境に慣れておらず、体験しないと教養のみではわからない。

⑤火山での救助活動における健康被害への事前教養

噴火形態の多様性やそれに対する対応、火山による人体への影響等の教養機会は、事前には無かったため、最初は過去の事例や経験、これまでの訓練の組み立てから、想定して臨んでいた。

長野県の有名な火山、浅間山では、微動では入山規制がかかるため、今回のようにlevel1の状態で起こった噴火災害が、ここまで甚大な被害になるとは想像できなかった。

せいぜい、噴火といえばガスと溶岩、この程度の知識しかなかった、という隊員や、火山ガス、特に硫化水素は低い所に溜まり、臭いがして、発疹がでるとは知っていた、と答えた隊員も居た。

出動命令が出て現場に向かう車内で、携帯を使って情報を得ていた。

山や高所の知識は、知らない人が多く、前日に短時間で説明を受けた。隊によっては指揮官が富士山の登山経験があったり、一部の隊員が趣味で登山をしているため、アドバイスを受けることができ、役に立った。

IV. 考察

御嶽山噴火は、秋の紅葉シーズン、晴天、土曜日、昼食時、百名山、ロープウェイを利用したアクセスの容易な山という条件が揃い、噴火警戒レベル1のほぼ無警戒の中で起こった。20日間に渡る捜索は、延べ2万人以上という隊員を動員し、遭難者は死者57名、不明6名、救助隊員の死亡者0名で、冬期に入り二次災害のリスクが高まったとして中止となった。

2. 登山界の現状と課題

過去の噴火災害を国際的にみた場合、重大な噴火のいくつかは、前触れもなく起こっている⁽¹⁾。そしてその甚大な被害により、傷病者の数に比し遥かに死者の数が多いことが報告され⁽¹⁾、生死を分ける決定的な要素は、どこにいたか、その位置であり、噴火口に近ければ生存は困難である⁽²⁾。人口増加に伴い、火山に近い都市部の住民や火山への旅行客が増加し、噴火に伴う死亡者数の増加が報告されている⁽³⁾。

この度の御嶽山噴火においても、死者・不明者の数は、救助を要した傷病者数を遥かに超えていた。図2に示したように、噴火口から半径1kmが、ちょうど昼時の登山道エリアと重なり、死者が多く位置していた。救助された生存者は、小屋か岩陰に避難しており、発災2日目の昼前までに迅速に救助された。死体検案では、死者の殆どは、噴石による致命的損傷が多く、過去の知見と同様の結果であった。

これまで、火山噴火では、緊急医療の役割は明らかに限定されていることが報告されている⁽¹⁾⁽⁴⁾⁽⁵⁾。なぜなら、最初の被害が大きすぎて、それにより死に至る人の数に比べ、医療の恩恵を受ける傷病者は遥かに少ないこと、また重篤な傷害は、非常に限定された高いハザードエリアに集中していること、さらにそれより離れた範囲での傷病の発生は限られた数であること、からである⁽⁴⁾⁽⁵⁾。

傷病者への医療対応を考えてみる。今回の噴火災害では、現場において、救助隊員による要救助者の適切な固定と病院搬送が優先され、ヘリコプターの機動力が最大限生かされ「現場滞在を短くし、迅速に最終医療機関に搬送する」という山岳救急医療が全うされた。現場で医療処置をしている時間が長引けば、再び噴火した際、ヘリコプターもろとも、救助者までも大きな被害を被るのである。退避が死亡率と罹患率を低下させる鍵である、と指摘されており⁽¹⁾、また山岳救助における医師の現場への急行は

救命率を上げない、とされているように、過酷な条件下で迅速な病院搬送を優先した今回の救助活動、登山口でDMATが待機していた要領は、過去の検討と二次災害対策から見ても、極めて適切であったと思われる。

次に、救助者の安全管理を医療面から考察する。日本国内でも過去に、有珠山、雲仙普賢岳の噴火が起こったが、泥石流、火砕流と土石流によるもので、後者の捜索は1週間で打ち切りとなった。今回は、水蒸気爆発による噴石が損傷の主たる原因であり、噴火形態や被害の大きさの想定は当初難しく、情報も集まらず、隊員は手探りとまさに訓練で培った感性で出動していた。情報が次第に集積され、現場活動が長引き、山岳災害救助活動を都市型救助の体制で行うことの困難さが明確になったと言える。防塵・防毒マスクの必要性は、過去の経験から早期に想定でき、比較的早期に調達が整い、ガス検知器も準備が整ってからの入山となり、有毒ガスによる傷害は予防することができた。一方、再噴火による被害であるが、予知が難しいために起こった災害であることから、再噴火のリスクはゼロではなかった。再噴火が起こらなかったことは、運が良かったとも言える。

次に、山岳という寒冷環境と標高が高いことによる問題である。山岳専門の活動隊員も動員されたが、その数は全体数からするとわずかであった。多くの救助隊員は、山岳専門の活動隊員ではないこと、日頃は他の業務に従事し他の事案を想定した訓練が中心であること、そのため装備が山岳用ではないこと、山岳環境の経験や医療知識が乏しいことから、健康に影響を来し得ることが明らかとなった。

衣類について検討してみる。都市型救助の衣類は、外に着るものは摩擦に強く、難燃性である分、通気性と防水・防風性に欠ける。これら装備面の限界が高所での健康に最も及ぼす影響は、低体温症である。

隊員の多くが「最初は暑かった。汗をかいていた。下山時にはとても寒がっていた。」という。装備を携行し、活動中に汗をかく。下着は汗を吸収し速乾するような素材、またアウターはその蒸気を逃がす素材でないと、ひとたび汗で濡れた体は、標高3000mの山で、気温が低下し風が吹き、陽が落ちれば、とたんに体温を奪う。活動中にもし雨が降れば十分な防水性は無い。靴は、防水かつ透湿が望ましく、汗や進入した水気で濡れた足で行動すると、温度が低下すれば凍傷のリスク、気温がプラスでも数℃以下の場合にはNon Freezing Clod Injuryという傷害を来しうる。秋の3000mは冬と同様に考え、天候変化にも備え、対応能力の高い衣類と組み合わせが、隊員の安全と円滑な活動をより担保する。また、体温をあげるには、炭水化物の補給が有効である。活動に見合ったカロリーを行動中に補給し切れていなかった可能性も考えられる。救助活動という献身的な職務に加え、上空からメディアによる活動実態を捉えていたため、被災者や家族を思うと、自分たちが食事をとったり休憩をとる風景には抵抗を感じたようだった。荷物の軽量化も、十分なカロリーの携行を妨げた一因かもしれない。体を温める為に、小屋でストーブを焚く等室温を上げる方法もあるが、湯たんぽを作り「胸」にあて“伝導”機序による体温の回復がより効果的である。

さらに、今回は、泥灰に埋まるといった、噴火災害特有の低体温症が発症した。泥灰から体を出したあとに、虚脱するように体調が低下した、とのことだった。幸いバイタルサインはあったが、これは、低体温症傷病者を救助中に起こる、circum-rescue collapse⁽⁶⁾の1つのafterdrop⁽⁷⁾であった可能性があり、場合によっては心室細動や心静止を来すが、幸い大事に至らず退避できた。

今回の救助活動は、毎日日帰りで完結させ、ヘリ

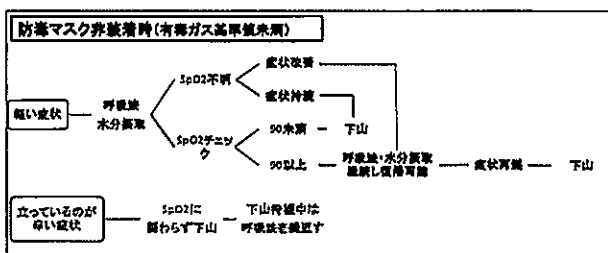
コプターでの隊員投入や退避計画により、装備の限界を補完した救助体制であったことは、隊員の医療面からみた管理上適切であったと思われる。

次に、高度が救助活動に及ぼす影響である。ヘリコプターで隊員を現場投入したことは、人体が高所に急に暴露されることになり、低圧低酸素の影響が出るものと私は懸念していた。しかし、実際には、ヘリコプターで投入された隊員は、体力が温存でき、陸路登るより身体症状は認められなかった一方、陸路を登った隊員の方が、頭痛や嘔気、息苦しさを訴えた、とのことであった。通常の高度に起因する身体症状は、徐々に高度に慣れた方がなりにくいとされており、これまでの知見や私の予想とは一見矛盾するものであった。一般に標高1500m以上を高所と定義するが、低酸素換気応答が始まり、呼吸回数が増え、高度順応が始まる。高度順応に要する時間は個人差があり、順応時間が足りない場合、多くは2500mを超えると高山病を発症し易い。また、呼吸数の増加は、呼気からの水分喪失を大きくする。隊員の水分の持参量と残量を聞くと、3000mの山の救助活動には明らかに少ない量の摂取だったと思われる。また、頭痛、嘔気は、脱水や疲労でも認められる症状であり、高山病症状と類似している。また息苦しきはマスク装着の影響もあったようである。このような背景から、全員が同じ速度で登ったことにより順応できなかった人が高山病を発症した可能性、ヘリコプターで投入された隊員は連日の救助活動で高度順応が徐々にできていた可能性、高山病が疑われた隊員の中には脱水症や疲労を合併したり含まれていた可能性があると思われる。高山病と脱水症の現場での鑑別は難しく、脱水を補正して症状が改善するかをみるのが高所での方法である。しかし、ひとたび起こった脱水は回復に半日程度要することもあり、今回の救助活動では速やかな下山指示で悪化を防ぐこ

2. 登山界の現状と課題

とができ、適切な現場判断であったと思われる。脱水症は予防可能であるので、入山前に500ml以上の水分補給、行動中30分おきに水分摂取を強制的に行うことが薦められる。隊員はトイレ問題を懸念し水分摂取を控えた可能性があり、紙おむつをしていくことも1つの方法である。高山病対策として、もっとも賢明な判断だったのは、SpO₂のみを頼りにせず、全身状態を優先した下山判断が下されたことである。SpO₂は大変参考になるが、個人差もあり、理想的な測定方法は、入山前から経時的に全隊員が測定しておくことで、個人の変化や、集団の中での著しい変化のある者の早期発見に有用である。しかし過酷な環境での部隊行動では、全隊員に経時的に測定することは、困難かもしれないため、全身症状による判断は有用であったと思われる。高度順応不足の症状に対し、酸素缶による対応が行われた。高所に不慣れた隊員には、酸素缶があることは安心感が大きかったと想像する。一方、酸素缶での間欠的な酸素吸入が“高度順応を早める”“高山病を治癒する”という報告はこれまで認められていない。高度障害が起きた場合は、30cm先のロウソクの火を3秒かけて吹き消すような呼吸法を繰返しながら現場滞在を続け順応をはかるか、下山をするかになる。現場での対応を図3に提案する。いざ、高山病の判断でヘリコプター搬送を行う場合、短時間で搬送できる利点の一方、高山病患者を一時的により高い標高に上げるため、病態の増悪に注意が必要で、標高を上げる間は酸素を投与することが望ましい。高所性頭痛には、

図3 《標高3000mで高山病疑いに対する安全域を考慮した提案》



アセトアミノフェン、イブプロフェンが推奨されており、いずれも市販で入手可能である。イブプロフェンで対応した隊員もあり、適切な対応であったが、脱水時の鎮痛薬服用は腎障害を来しうるので注意が必要である。現在高山病の国際ガイドラインでは、救助活動のために急激に標高を上げる場合は、高山病予防薬であるアセタゾラミド（ダイアモックス®）を内服することが記されている⁽⁶⁾。しかし、薬剤アレルギー、脱水といった副作用もあり、専門医の指示を仰ぐことがよいであろう。

今回のような過去に例のない救助では、情報収集が進むとともに、必要な物資の調達と医療対応策が講じられた。現状入手可能な装備の中で、実践可能な医療対応策が構じられていき、救助隊員の死者が0名という任務遂行がなされたことは、特筆すべきである。多くの業務を抱える関係機関にとって、日頃から特殊な環境に関する教養機会は十分得られるものではないこと、机上の教養と実践には開きがあることも、聞き取り調査から実感した。私は山岳医療に関わる者として、救助隊員に向けた医療対応策のアドバイスや、医療技術の支援といった貢献が欠けていたことを反省した。今後、要救助者対応のみならず、救助隊員の安全への医療者の貢献は非常に重要で必要であると強く感じた。

V. 最後に

発災から12日目、私はアメリカのレイクタホで開催された国際山岳救助協議会で、委員長から指名され噴火災害の速報を発表した。この時の各国の反応は「日本はこの噴煙の中、救助に行っているのか？」という質問だった。

今回の噴火災害で、国土を人々にどのように解放して行くか、火山のようなハザードエリアの観光地化を進める場合は、予知の精度、緊急情報の迅速な

伝達、噴火時の即応体制と災害鎮静化の整備という困難な挑戦を課題として突きつけられた。災害による被害は、努力すれば起こらないのではなく、技術レベルに応じて必ず起こる、ということを感じた。

日本では登山ブームと言われるように、登山者が増加し、自らの意思でハザードエリアでの活動をする人々が増えている。火山はひとたび噴火が起これば災害リスクが高いが、そもそも登山という活動自体、想定できないことが起こり得る場所に行くことであり、火山に関わらず、登山の安全性の認識をあらためる必要があり、登山者へ火山に関する教育を行う必要がある⁽⁹⁾。現在の科学の英知を持ってしても、火山の危険度、の判断は難しいが、過去や今回の結果から、噴火の形態に関わらず、噴火口に近ければ死亡率が高いことは明らかである。火山への登山を全て禁止としないのであれば、登山者が自ら高いハザードに入っている認識が必要であり、火口からの距離を明記した、半径1kmはred line、半径2kmはyellow lineというようなサインが、山の中に必要であると思う。そして、緊急情報を登山者に迅

速に伝達できるスピーカーや警告音などを登山道の上に配備することを提案する。また、登山者自身も、山の地形図に、自分でred line, yellow lineを引いて、登山計画の時点でハザードを認識することが必要である。一部の火山では、避難小屋に毛布やヘルメットが配備されたが、起こる前の準備にもっと挑戦して行かなければならない。

また、このような噴火災害に、ともすれば、要救助者の被害状況にばかり目を向けがちであるが、今回救助隊員の死者が0名であったことは何よりであった。実際の救助に動員された多数の隊員は、山のプロではなく、装備も山岳対策にはできておらず、山岳環境での医療知識までは有していない。国の財産である救助隊が、より安全に円滑に活動を行えるよう、支援できるような社会体制を整え、国民は税金の対価として、どのような危険を託しているのか、そのリスクを減らす為に我々登山者や医療に携わる者が果たす役割は何であるのか、大局した視点で捉える必要があると言える。

-
- (1) Baxter PJ, Bernstein RS, Buist S. Chapter 10: preventative measures in volcanic eruptions. *Am J Public Health*. 1986; 76S:84-90.
 - (2) Baxter PJ, Neri A, Todesco M. Physical modeling and human survival in pyroclastic flows. *Natural Hazards* 1998; 17: 173-76.
 - (3) Simkin T, Siebert L, Blong R. Volcano fatalities: Lessons from the historical record. *Science*. 2001; 291:255.
 - (4) Doocy S, Daniels A, Dooling S, Gorokhovich Y. The human impact of volcanoes: a historical review of events 1900-2009 and systematic literature review. *PLoS Curr*. 2013 Apr 16;5
 - (5) Auerbach PS, ed. *Wilderness medicine*. 6th ed. Philadelphia: Mosby, 2012
 - (6) Boyd J, Brugger H, Shuster M: Prognostic factors in avalanche resuscitation: a systematic review. *Resuscitation* 81: 645-652, 2010
 - (7) Grueskin J, Tanen DA, Harvey P, et al: A pilot study of mechanical stimulation and cardiac dysrhythmias in a porcine model of induced hypothermia. *Wilderness Environ Med* 18: 133-7, 2007
 - (8) Wilderness Medical Society Consensus Guidelines for prevention and treatment of Acute Altitude Illness 2010
 - (9) Heggie TW: Geotourism and volcanoes: Health hazards facing tourists at volcanic and geothermal destinations. *Travel Med Infect Dis*. 7:257 2009

「山の日」制定と山岳診療所 —過去、現在、未来—

日 杵 尚 志 (香川大学医学部附属病院手術部(部長)
日本登山医学会山岳診療委員会(委員長))

【はじめに】

2014年春の国会で8月11日を「山の日」とすることが可決され、2016年から施行される。1996年施行の「海の日」に遅れること20年、山を愛する仲間達からは歓迎の声が多く聞かれるが、一方、新たな休日により登山者の動向が変化することも考えられる。ここでは、山岳診療所・救護所(以下、診療所)を対象に実施したアンケート調査の結果¹⁾を示しつつ、新設された休日の影響、現時点における診療所の課題、今後の展望等について考察する。

【休日と山岳診療所】

(1) 休日と登山者の動向

山岳会や山岳部以外の一般登山者数が大きく増えた1970年代、夏山の入山者数はお盆に極めて大きなピークがあった。曜日との関係にもよるが、8月初旬から徐々に山に人が集まり、8月13日14日に向けて急増、通常100人も泊まれば満杯状態であった山小屋に最高400名以上が宿泊することもあった。宿泊を断れない山小屋は当然すし詰め、隣とは頭と足を交互に横向きで寝させられ、一晩中身動き一つできないこともあったが、時にはそのようにしても山小屋に収容できない登山者を診療所で受け入れたことがある。重症者がいない場合のみであったが、今考えれば、一見居心地の悪そうな診療所に恐縮しながら泊まった登山者は、そのスペースから考えてその夜の宿泊者の中で最も幸せな登山者だったかも知れない。ただ、その溢れるような山の人口も15日の夜に

は大幅に減り、16日には「山に秋が来た」と思えるほどの人影になった。

その後、潮が引くような登山ブームの衰退があり、診療所に一般登山者を泊めることも無くなったが、「海の日」の制定は登山者の動向に変化をもたらせた。当初、海の日は7月20日に固定されていたが、2003年より現在のような第3月曜日に変わり、土曜日が休日の方にとっては毎年7月後半に3連休が生まれることになった。休暇を分散して取る職場が増えた時期でもあったためか、3日以上行程を必要とする山域では明らかに7月下旬の登山者が増加した。

休日の制定が登山者の動向に影響する実例であるが、「山の日」はお盆休み(8月13~15日)の直前である。12日を休めば5連休であるが、これを2014年のカレンダーにあてはめると、8月11日が月曜日であるため、12日に休暇を取れば、9日(土曜)から17日(日曜)までの9連休となる。1週間の山行を楽しめるだけでなく、下山後、通常の仕事に戻る前に体を休める時間まで取れることになる。

(2) 予想される診療活動への影響

山に登山者が増えれば、当然、山中で起きる事故や疾病も増えてくる。結果として、初期治療を担う山岳診療所の役割も大きくなると予想される。海の日による3連休の出現だけでも、診療所へは7月の極力早い時期からの開設が求められたが、今回はより長期の休暇が見込め、しかも文字通り「山の日」である。それまでの経験より長い行程を計画する登山

者やより奥地まで入る登山者が増加すると予想される。アンケートで13診療所からのヘリコプター等（以下、ヘリ）による搬送は一夏に17件であったが、診療所まで搬送できなかった死亡例の報告も見られた。天候の影響で、周囲の山へはヘリによる食糧の搬送が可能であったが、奥地の山小屋には搬送できなかったという例もあり、奥地では救援ヘリ飛来の可能性が低下することも考えられる。長い縦走やより奥地へ向かう際には、パーティ全員の体調とそして天候に対する十分な配慮が望まれる。

【山岳診療所の現状と課題】

(1) 山岳診療所とは

現在、国内には約20の診療所が活動している。1施設のみ200日以上開設し、保険診療を行っているが、他は7月20日頃から平均34日（23～47日）（2013年度）という夏季限定の活動であり¹⁾、医療法上の「診療所」ではないため保険診療も行っていない。その主な役割は、登山中に発生した疾病や事故による外傷への対応であるが、2013年度の13診療所における総受診者数は1965名であった¹⁾。その他の役割として、登山者が体調と翌日の行程を比べて迷う場合などに、医学的観点からの相談や時にはルート選択の相談に乗ることもある。また、登山者や山小屋従業員を対象とした講習会を開催する等の活動も行っているが、高地でしか得られない医学的データの収集といった研究活動も行っている。ここで得られたデータは解析の後、学会等で報告し、将来の山の安全に貢献したいとの意図もある。この学会発表や論文文化は、診療所の運営に関わる医学生が行うこともあり、前述の登山者対象の講習会を担当することと同様、教育の一環を担っているとも言える。同時に学生達は、下界での医学教育では当たり前のように使われている多くの検査・診断用機器、治療機器が

無く、自分の目・耳・手、そして簡単な器械のみを頼りに診療する現場に接する。そして、患者さんの苦痛や苦悩を直に感じつつ、無事、元の生活の場まで送り届ける過程を一緒に考え悩むことで成長し、やがては医師や看護師等としてこの活動を支えることになる。

(2) 登山者の動向と診療所

著者が初めてこの活動に参加したのは約40年前の登山ブームの時期で、登山者も多かったが、診療所を訪れる受診者も多い日には40名程と、一般の診療所並みの人数であった。多くは靴擦れ等の軽症で、絆創膏1枚すら持参していない安易な登山者であったが、重症者もしばしば発生した。また、山を熟知しているのはリーダー1人というパーティもあり、そのリーダーが傷病者であるような時には、その後の対応に苦慮した。ブームが去ると、登山人口が減り、診療所を訪れる登山者も減ったが、受診者減少のもう一つの理由は、安易な登山者が減り、山慣れた登山者の割合が増えたためかも知れない。

その後、中高年の登山者がしだいに増加して来たが、その中にはかつての登山ブーム時に学生としてあるいは、職場の若い仲間たちと登山を始めた方達が多く含まれていた。かつて見たままの変わらぬ山の姿に感銘を受けたとの声も聞くが、一方で、衰えた自分の体力に気付かず、若年時のイメージと共に入山し、トラブルに陥る方、あるいは、体力のあった頃の登山に対するイメージのみを聞かされ、初めてのアルプスに同行してトラブルに陥る方も多く見かけた。歳を重ねると、体力の衰えを感じるが故に「まだ自分はここまでできる」「まだ大丈夫」と確認したくて山を目指すとの説もあるが、エッジワーク²⁾と言われる登山で自分を確認するのは、あまりにも危険な行為と言えよう。

2. 登山界の現状と課題

この時期から現在に至るまで、もうひとつ診療活動の際に頭をいためるのが、増加してきた「ツアー登山」である。その第一の理由は、互いの体力を熟知したメンバーでなく、同時に必ずしも意思統一が容易でないことである。特に2,500m以上のアルプス縦走では、練習として登っている1,000～1,500m級の山、日帰りが可能な山、2,000m以上で就寝することのない山では予想しなかった事態が発生し得る。意思統一が困難なツアーの場合、そのような際の対応にしばしば困窮する。そして、さらに悩ましいのは、このツアーを企画運営する旅行会社や引率するツアーガイドのレベルが実に多彩であることだ。人数から考えて通常2～3名は同行するはずのガイドが1人しかおらず、傷病者発生の際に、その病人を診療所に置き去りにして出発したツアーもある。一方、軽症の傷病者を1日休ませるため、他のツアーメンバーに1日日帰りのオプションツアーを提案し、無事、全員揃って下山して行ったツアーもある。もちろん、多くは後者のような堅実なツアーであると信じてはいるが、度重なる重大事故を起こした会社の存在は衆知のことであり、同じく「ツアー登山」といっても、実に大きな温度差があることは知っておくべきであろう。

さて、最近では、少しずつ山に若者が還ってきたと言われる。若い山仲間の増加は歓迎すべきことであり、若さをみなぎらせた力強い登坂の姿は実に頼もしいが、登山は体力だけではどうにもならない面があることも知ってほしい。例えば高山病については、若年者での発症頻度の高さや³⁾重症化し易いとの報告⁴⁾もあり、重症化した例や若年死亡例の報告⁵⁾もある。体力とは無関係に発症する疾患もあることを是非周知すべきである。

(3) 医師不足

アンケートの回答で、最も多くの施設が問題点として指摘していたのが、「医師不足」である¹⁾。診療活動に医師の確保は必須であるが、医師不足の要因には様々な理由が考えられる。かつては、色々な山に登りたいと言う医師の気持ちを診療所につなぎ止めるのに腐心したが、昨今は、山に入る医師の人数自体が少なくなったように感じる。特に、公共交通機関の終着地から1日以上かけなければ到達できない所では、地元と麓との往復も含めれば診療活動の期間に加えて3日が必要であり、予備日も考慮すれば、最低1週間の休暇が必要である。中には、医師や看護師の参加が大学からの出張扱いになるなど、大学による全面的なバックアップがあるため「全く問題はない」との回答もあったが、大部分は交通費や道中の宿泊費、そして減額されるとはいえ診療所の滞在費も参加者負担というボランティア活動である。多くの病院では1週間程度しかない夏季休暇の全てをこのような活動に費やすことは、独身時代は可能であっても、家庭を持つと難しくなり、次第にこの活動から疎遠になるのも理解できる。また、2004年に始まった新臨床研修医制度の下では独身者が多い研修医の時期に休暇が取り難いとの声もある。

そして、もう一つの理由として、変容する社会の関与も考えられる。山岳医療を支える医師の大部分は勤務医であるが、現在、勤務医の業務量と労働力は大きくバランスを欠いており、その労働環境から長期休暇の取得が困難とも言われる。もちろん病院規則の上では取得可能であろうが、休暇中の業務はその前後の自分に掛かるだけであり、その大きな負担を思えば、自ずと診療所から足が遠のくとも考えられる。また、昨今の社会情勢から、十分に整っているとは言い難い環境での診療に医療事故等を心配し、この活動に批判的な声も聞かれる。

山岳診療に必要な医師は、前述のような診療所の役割から考えると「山を知っている」「高地での疾患を知っている」というだけでなく、「その山系を知っている」「その周囲の道の特徴を知っている」と言った点も求められる。診断し治療するだけで終わりではなく、受診者の登山経験や天候、その後の行程の長さ、高低差、勾配、歩き易さ、エスケープルート、そして行程中の他の山岳診療所の有無なども考慮しつつ、全身状況や脚の状況と山行計画のバランスについて本人・同行者と共に考えなければならないからである。同時に診療所の運営に携わる学生や山荘従業員との人間関係も重要であるため、「人員が足りなければ公募で」と直ちに決め得ない点も悩ましい所である。

(4) 運営上の問題点

前述のアンケートでは、医師不足以外に、「運営担当者不足」、「資金不足」も問題点として指摘されていた。山の中で医師に会えるだけで喜ばれることもあるが、医師が居るだけでは診療所は成り立たない。簡単な器械とは言っても、それらを揃えて使える状態に整えておかねばならないし、ある程度以上の薬剤や医療材料も常備しておかなければ診療はできない。そのためには夏季限定の活動ではあっても、活動後の秋には反省点を洗い出して改善計画を立て、冬には次年度に向けた準備を始める必要がある。春に全ての物品を揃え、これを小屋開きの際に荷揚げして、診療所開設の第一歩目が踏み出せるのである。このような運営の実務を、医学生が担当するのか、他の担当者が行うのかは、施設により様々であるが、学生の場合は、各大学のシステムやカリキュラム等によっても影響を受ける。特に最近では、大学改革の中で、大きくカリキュラムが変遷しているため、毎年のように細かなスケジュールを調整する必要がある。

ある。

資金不足については、施設により大きな差が認められる。大学からの援助も全面的に受けられる診療所から、学生活動支援としての物品購入のみ受けている所、そして無い施設等があり、一方ではOB・OGによる援助が大きなウエイトを占める所も見られる。このような背景の違いにより、診療費に関してもその考え方は様々のものである。すなわち、予め作成した規定に基づいて診療費を受け取る施設、あるいは診療費自体は無料とし、代わりに山荘受付等に募金箱を置き、寄付を募っている所などである。いずれにせよ、現時点で活動資金に対する統一した対策は困難と思われるが、他の施設の状況や手法を参考にすることで、それぞれ今後の対策を立てて行くことは可能と考えている。

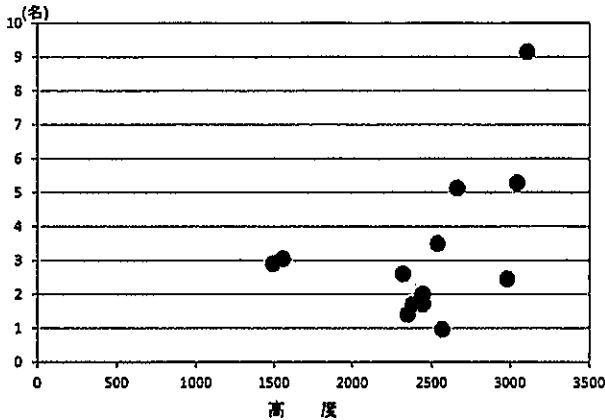
(5) 診療上の問題点

診療所が開設されている高度は、1日あたりの受診者数と緩やかな正の相関傾向（相関係数 0.456 ($p=0.12$)) があり（図1）、一方、高山病の患者比率とは明確な相関（相関係数 0.818 ($p=0.0003$)) を認めた（図2）¹⁾。受診者の数は高度に加えて診療所周辺の地形や前泊地からの距離、天候、そして登山者数等も複雑に関与するが、それは受診者の多い施設や多い時期ほど対応に苦慮することが多いことも意味する。そして、そのような診療所ではしばしば登山道上の傷病者に対する往診依頼があり、対応に悩まされている。原則的に「往診は行わない」と診療所としての規則を定めている施設が多いが、それは二次遭難防止の観点からでもあり、同時に、登山道上で可能な治療は限られていること、そしてその間に診療所が医師不在になること等が理由である。

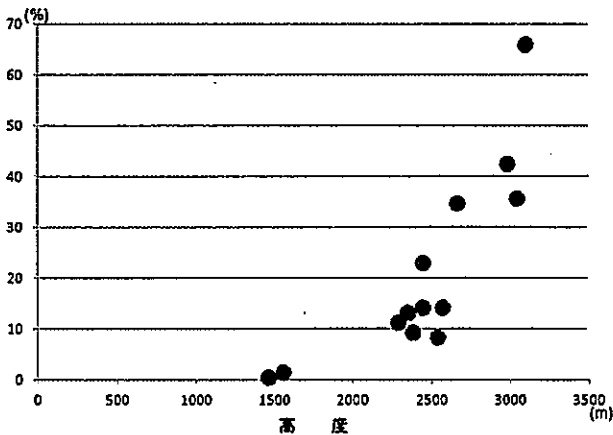
各診療所から寄せられた問題点として、その他にも「自施設の受診者が、前日他の診療所を訪れてい

2. 登山界の現状と課題

実際の診療状況が分からない」とか「受診者のその後の経過が分からず不安」といった悩みも寄せられていたが、これは一般病院では当然となっている患者紹介のシステムが診療所間、あるいは診療所と下界の病院との間では十分に行えていないことを示している。



(図1) 診療所の高度と1日あたりの患者数¹⁾
有意水準は満たさないが、診療所の高度が関係する傾向にあった。



(図2) 受診者に占める高山病の割合¹⁾
診療所の高度との間に、明確な正の相関を認めた。

【現在の対応と将来展望】

(1) 現場における対応

前項までに述べてきたような診療活動の問題点に対して、診療の現場で可能な対応は限られている。当然のことではあるが、医師の常駐を心掛けること、高齢の登山者では身体的予備能力が少なく、同時に個人差が大きい点に配慮すること、受診者がツアー

登山のメンバーであれば、そのツアー自体を知るため、必ずツアーガイドと直接話をするなどが、現場で行われている対応の例と言える。診療所の立地条件によって異なる問題点については、おそらく各診療所の長い歴史のそれぞれの時点で種々の対策が取られて来たことと思うが、今後も起こり得ると予測される種々の変化に対しては、より広い視野で対応する必要があると考えている。

(2) 山岳診療委員会の試み

前述のように、診療所の抱える問題には、個々の立地条件や運営体制等により異なるものが沢山ある。ただ、共通した問題もあり、あるいは問題解決のための試みが、他の診療所にとって参考になることも少なくない。したがって、診療所間での密な連絡体制の構築が最大の急務と考えられる。昨年アンケートでも「山岳診療所同士の情報の共有を」との記載があり、本年度の登山医学会会期中に2回、計2時間の「話し合いの会」の時間を持った。学会員であるかないか、学術大会自体への参加不参加とは無関係に広く声をかけ、17の診療所から医師や学生が参加し、相互に情報を交わした。初めての試みであり、2時間では話しきれないほどの議題が寄せられていたため、十分であったとは言えないが、一定の成果はあったと考えており、今後も年1回の開催を、そして2015年の高松大会では公開討論を予定している。

その会では、山行の継続が可能な受診者に、予定ルートにある他の診療所へ持参してもらう連絡票やヘリ搬送に際しての添付書類も配布された。以前に山岳診療委員会で作成されたものだが、使用感等を相互に意見し合い、より良い統一されたものに仕上げられて行ければと考えている。また、この際のメンバーを中心に mailing list を立ち上げ、山岳診療に関する種々のことを討議し、情報を共有する試みが始まっ

た。そこで議論される内容は多岐にわたり、寄せられた情報は各診療所の歴史の中で培われた工夫に満ちている。一方、個々の工夫や情報共有だけでは解決しない問題や、全体に共通した問題点もあり、これらに関しては、共同で社会や行政等に訴えて行くべきと考えている。

なお、前述の「話し合いの会」では、「山の日」が決まったことを記念し、登山者対象の講習や酸素飽和度の測定など何でもいので、「高山病に関する何かを、8月11日に各診療所で行おう」との同意もなされた。運悪く台風12号の影響を受けた時期でもあり、どれだけ成し得たかの確認はしていないが、次年度以降への足掛かりにはなったと思っている。

(3) 将来に向けて

これまで述べて来たアンケート、そして話し合いの会では、その他にも実に沢山の提言がなされた。医師不在時における診療所としての対応、緊急対応時に救助者の安全をどう確保するかなど、一施設のみでは容易に決め得ない事項が多いことも分かった。また、「診療費請求に関して考え方を統一して行くべきか」、「診療所間で医師や学生を交換すれば、相互の情報交換や種々の山に登りたがる医師を診療所につなぎ止めるのに役立つか」、「情報ネットワークの共有や共同のホームページの立ち上げは」など、まだまだなすべき課題は多い。正に途に就いたばかりではあるが、前述の mailing list への参加者は少しずつ増えており、今後より有益な議論を行い、前進して行ければと考えている。

【謝辞】

本原稿の基礎となったのは昨年度のアンケート調査であるが、本年度実施した調査には既に18施設からの回答が寄せられている。その結果は改めて何処

かに報告する予定であるが、この調査に協力いただいた全ての診療所の方々にこの場を借りて深く感謝したい。また、この診療活動は、隣接する山小屋の方々や、大学、あるいは山岳部等のOB・OGの支えにより成り立っている。その多大なるそして辛抱強い支援にも、心から感謝の意を表したい。

【文献】

- 1) 臼杵尚志: 山岳診療所の役割と現状. 日本登山医学会誌 34: 8-12, 2014.
- 2) 根上優: 現代登山文化への社会学的アプローチ. 日本登山 医学会誌 32: 15-23, 2012.
- 3) 加藤義弘, 大平幸子, 松岡敏男: 高山病. 臨床と研究 85: 1233-1236, 2008.
- 4) Hackett PH, Rennie D: The incidence, importance, and prophylaxis of acute mountain sickness. Lancet 2: 1149-1155, 1976.
- 5) 原田智紀, 村井健美, 平林幸生, 他: 蝶ヶ岳から長堀尾根を下山中に標高2350m付近で死亡した16歳男性について. 日本登山医学会誌 33: 139-152, 2013.

『山岳医』として安全登山普及への取り組みと提言

大 城 和 恵

心臓血管センター北海道大野病院
北海道警察山岳遭難救助アドバイザー
UIAA/ICAR/ISMM 認定国際山岳医
Leicester 大学山岳医療修士

【1】はじめに

1. 遭難を減らす為に

日本登山医学会は2009年に、UIAA/ICAR/ISMM 認定の国際山岳医制度を日本で導入、2014年12月現在、19名の国際山岳医が誕生しました。国際山岳医とは、山岳医療技能と登山技術との両方を持ち合わせた医師です。

私も、国際山岳医の認定を受けました。そして、安全登山のために遭難を減らしたい、という目的を実現するために、山岳遭難でどのように医療が貢献できるのか、国内外の救助隊の方や救助事例、先行研究、国際会議等から学ぶ機会を得てきました。

最初は驚きだったのですが、2005年、国際山岳医の認定機関の1つである国際山岳救助協議会 (ICAR) が、ヨーロッパ、北米の救助事情を調査しました。ヨーロッパと北米には、救助体制に地域差がありましたが、その調査結果から、ヘリコプターに医師が同乗する場合とパラメディック（最低限心肺蘇生を習得している人）が同乗する場合とでは、救命率に差が無いどころか、医師が同乗してもコストがかかるだけだ、と発表しました。

2014年、国際山岳医の認定機関の1つである国際登山医学会 (ISMM) の学術集会でも、この主旨を繰り返し主張し、救助に最も大切なのは、コントロールを一元化し、効率よい部隊配置である、としていました。

山で怪我や病気が起きた場合、医者がたまたまその現場に居合せ、必要な医療装備を持ち合わせていれば、救命率の上がるものがあるかもしれません。

一般に、外傷による死亡の9割は、出血多量による外傷性ショックと言われています。私はこれまで、救助隊員に止血方法を指導してきました。しかし、山岳遭難時に救助隊が駆けつけても、すでに出血は止まっていることが多い、というのです。それはそうでしょう。救助隊は“どこでもドア”で駆けつけられるわけでは無いのです。出血が止まっている理由は2つです。止血が成功しているか、出血多量でもう出血しないか、ということです。

山岳遭難時に、医師が現場に駆けつけると、怪我が良くなる、と思っはいませんか？悪化させないのが、最大の目標です。ましてや、現場で医療処置を始めた場合、病院で行う場合と違い、すぐに、15分、30分と経過します。その結果、救助隊の現場滞在を長引かせ、人を助けるはずの職務熱心な救助隊員の危険を高める可能性が出てきます。

さらに、医師が現場に赴いても、起きた遭難に対応するだけです。遭難者の数は減らず、救助業務も減らず、リスクを伴う救助業務を続け、税金を投入する、という現実が繰返されるばかりなのです。

世界的にみますと、医師が現場に赴く国と赴かない国と、様々です。スイスには、REGAという救助組織があります。この組織は、高い保険料とパトロンにより資金を支えている特殊な救助隊ですので、サービスも高いのです。このため、REGAは山岳救助に医師が同乗します。私の友人医師もここで働いていますが、彼は、医師は殆ど必要ない、と言います。では、現場で何が必要なのか、医師が必要な

はどういう時か、と聞くと、現場で必要なのは、適切に固定すること、医師が必要なのは鎮痛薬等の麻薬を投与する場合である、とのことでした。山岳環境をよく理解している医師であれば、このことは、合点がいくのではないのでしょうか。

このような現実を学び、遭難が起きてから対処することに力を注いでも、安全登山はやってこないことを痛感してきました。遭難の現実を客観的に理解するために、具体的に現場のことを教えを戴いたことこそ、非常に役に立ちました。登山者、救助隊、医師それぞれが、5年、10年後を見据えて安全登山に寄与するであろう役割を果たすことが必要なのです。そのために、山岳医にできる社会貢献は、実は山ほどあることもまた発見しました。ことに、遭難死を減らす為に、医療がどのように関わって行くことが効果的であるのかは、日本の山岳遭難死の現況を知り、実態に適った活動こそが重要と言えます。

2. 遭難死の実態

山岳遭難の多い3都道府県、長野県、北海道、富山県の遭難死の実態について、各警察本部に資料をご提供戴きました。まず山域毎に死因には違いがあることがわかります。北海道は過去12年分(図1)、長野県(図2)、富山県(図3)は昨年度の統計のため、その年度に大きな遭難事案が発生した場合、それに影響を受けた統計になります。そのことを鑑みても、死因には、外傷、寒冷傷害(低体温症、雪崩埋没)、心臓発作、が圧倒的に多いことは共通しています。外傷と雪崩埋没は地域差が大きいです。心臓発作は山域に関わらず、一定の割合で起きています(図4)。

この死因に対し、医師がどのように貢献できるか、以下、私が現在行っている取り組み、課題を紹介したいと思います。

図1 北海道の山岳死因内訳

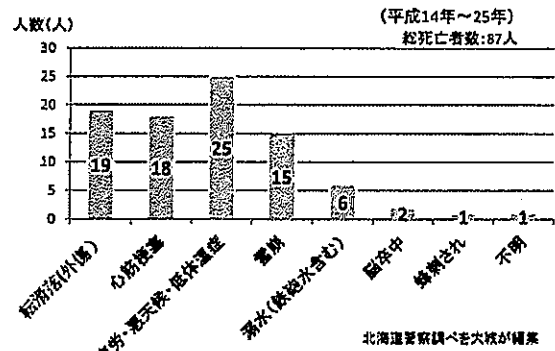


図2 長野県の山岳死因内訳

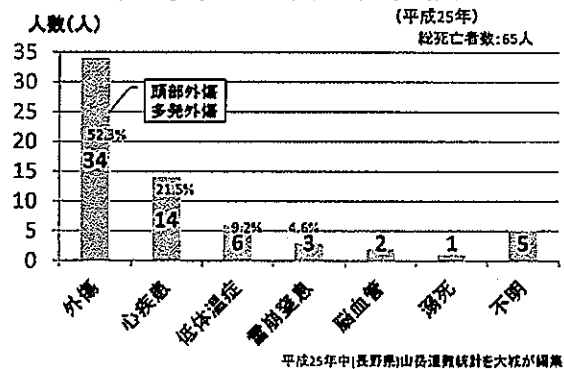


図3 富山県の山岳死因内訳

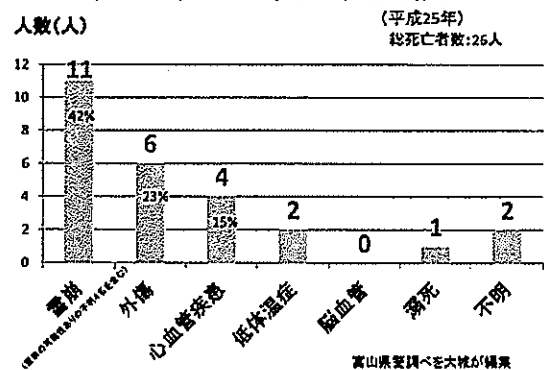
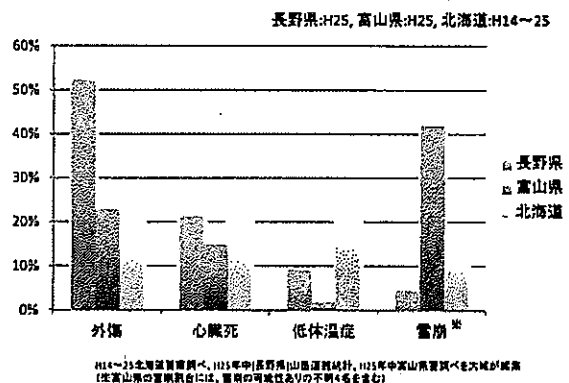


図4 山域別の死因割合(%)



2. 登山界の現状と課題

【2】山岳医としての現在の取り組み

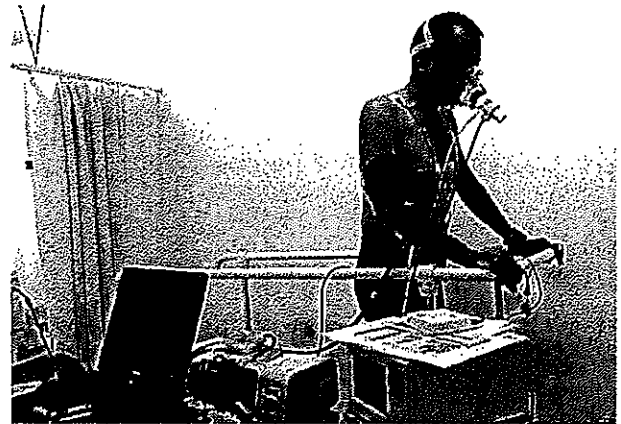
1. 登山外来

2011年に、私は勤務先の心臓血管センター北海道大野病院で、登山外来・登山者検診というものを開設致しました。目的は安全登山で、具体的な内容は2つ。山での心臓突然死を減らすこと、もう1つは高所や寒冷などによって起こった傷病の治療と予防アドバイスです。海外登山等へは健康診断の提出を必要とする場合もありますが、心臓突然死の多くは、最も身近な日本の山で、それほど高山でなくても起きているのです。中高年の登山愛好家が増えていますが、心臓突然死は圧倒的に中高年（34歳以上）に多いことがわかっており^(1, 2, 3) 中高年の心臓突然死の原因は心筋梗塞です。また、危険因子となるものもだいぶ分かって来ており、事前にある程度のリスク管理ができるのです。さらに、登山中、心臓突然死を起こし易かった条件というものも、分かってきましたので、実際の登山中の注意事項を実践することで、さらにリスクを軽減することができます。検査の結果から、どの程度の脈拍がより安全か、という具体的な指示のできる場合もあります。受診者は、登山に多少なりとも不安のある人、中年期にさしかかり自分の健康を確認したい人、登山中に具合悪くなった人、心臓の手術後で登山をしたい人、海外登山を予定している人など様々です。

心臓に病気があっても管理がきちんとできていれば多くの方がリスクを減らして登山ができます。外来受診時に問題のあった人でも、治療の後、登山を再開した方が何人もいます。いざ、登山許可が出た方には、登山中の注意事項を十分説明して、送り出すようにしています。

海外の高所登山中に肺水腫になって、ヘリコプターで救助され、一命をとりとめ日本に帰国した方が外来に来ました。初診時、重症な心臓の病気が見つかり、すぐに手術を施行、元気にリハビリテーションを行っています。この方は、海外登山前に検査をしていれば、海外登山は一旦中止、手術後に許可されたでしょう。

心臓の病気は、一般的な健康診断では確認できないものも多く、当院では心臓血管センターという専門性を生かし、心臓超音波、心臓CT、運動負荷検査、心肺運動負荷試験などを行っています。



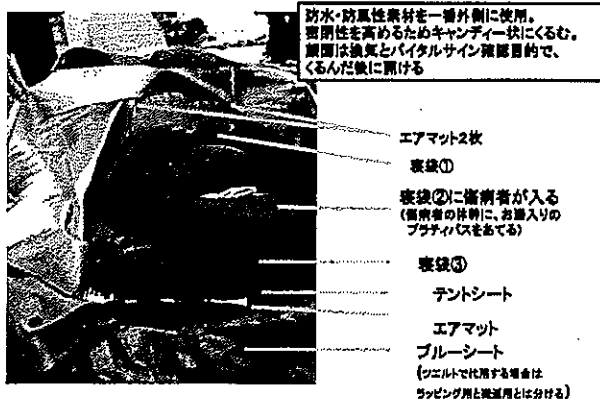
北海道大野病院提供

『ぼっくり死ぬからいいんだ!』という患者さんには、きっぱり説明します。『あなたの捜索ために、救助隊の若い命を危険に曝したり、血税を投入することは無責任ですよ。残った家族もとても残念な思いをします。』と。そうは言っても、私が最も誇らしく思うのは、私の登山外来には、健康診断を義務づけられた登山者ではなく、自らの意志で受診している方が非常に多い、ということです。これは、メディアの方が安全登山の主体は登山者自身であることをよくご理解され、積極的な広報を戴いたお陰でもあります。医師がこういう機会を提供する、登山者が自らリスクを減らそうとする、登山者外来とは、双方向で安全登山を目指し、社会がそれを支える素晴らしい企画です。

2. 救助隊との医療救助装備の考案

山岳救助活動に、医療の貢献はこれまで十分であったとは言えません。科学的知見に基づく山岳医療の中に欧米が先進している領域があり、ことに寒冷傷害（低体温症、雪崩埋没、凍傷、溺水）に関する教育、ガイドラインの普及や認知は、日本においては遅れてきたと言わざるをえません。海外で学んだ知識を、日本の山岳救助に積極的に導入していくことは、遭難者の生命のみならず救助隊員の安全も高められます。北海道では低体温症関連遭難死が多く、低体温症に対する措置を行うことは、救命率を高め合併症を軽減することにつながります。私は、低体温症における熱の喪失機序を説明し、さらに復温に必要なメカニズムを説明しました。一方、北米では低体温症ラッピングを行っていることも話しました。すると道警山岳遭難救助隊は、低体温症あるいはその予備軍となる遭難者が、搬送中悪化しないために、私の提示した科学的な説明を実践レベルにすることにしました。彼らが救助中に実用可能な装備、さらに効果的だと想定しうる装備、一般登山者が持ち合わせているであろう装備を、我々は厳冬期の山の中に運び、どの方法が最も温度の低下を防げるか、実験しました。こうして現在、北海道警察山岳遭難救助隊方式の低体温症ラッピングが完成しました（図5）。このおかげで、外傷者の二次性低体温症を防い

図5 低体温症ラッピング（村上式：北海道警察山岳遭難救助隊）



だり、低体温症が病院搬送後に治癒していたり、実際に効果をあげており、全国に広がっています。現在も私は北米で低体温症の実習など受けますが、道警方式の低体温症ラッピングは、非常に秀逸であると実感しています。

3. 遭難予防啓発現場活動

私は、山の中での予防啓発活動を、4年間行ってきました。北海道警察さんと山岳パトロールを行っている中で、傷病者に遭遇することもありましたが（写真2、3）、危ない登山者が多い割に、声をかけても自分は大丈夫、と思っている自称ベテラン登山者が多かったのです。もっと登山者に介入しないと、これでは登山道の整備状況の確認がせいぜいでたいした効果も無く終わってしまう、と落胆しました。そこで、道警山岳遭難救助指導官と私は、“登山者の多い山&多い日”を狙って、啓発効果を高めることにし、この活動を4年間継続しています。



北海道警察提供

2. 登山界の現状と課題

北海道は7、8月が登山者も多く、ことに道内最高峰で百名山の1つでもある旭岳は登山者が多く遭難も多いことで知られています。遭難原因として頻度の高いのは、脱水と下山時の足首の捻挫です。

具体的には、人の多い週末に、旭岳の登山口で活動を開始します。朝一番、旭岳ロープウェイの方のご厚意で誰よりも先に登山口の姿見駅に上げて頂き、ロープウェイで登山者が到着するのを待ち構え、脱水予防に経口補水液をサンプル配布するのです。企業のご厚意で経口補水液を毎回200本提供して頂きます。最初は、怪訝そうな表情の登山者でしたが、それもそのはず、私が恥ずかしがっていたからでした。おせっかいオバサン、と思われることもありました。最近では、『おはようございます。ただ今無料でお配りしています。』と元気に声を出すと、登山者の方も、明るく応じて下さるようになりました。登山前に水分補給してから登って下さい、と500mlのペットボトルを渡します。

脱水予防には、事前の水分補給は非常に重要なことです。そして、この働きかけは登山者の脱水予防の意識を刺激します。こういう日に、熱中症や脱水、心臓発作の発生がないと、ホッとするものです。そして、この4年間で、経口補水液の存在がだいぶ一般登山者に認知されてきており、登山に脱水予防が必要だという理解が得られていることを体感しています。

朝の8時過ぎに最初の脱水予防活動を終え、旭岳山頂に登ります。登山中は、先ほど会った登山者とのコミュニケーションをはかり、心臓病の予防に大切な『話しながらゆっくり登る』ペースで声をかけていきます。山頂に着いてからは、足首捻挫予防のテーピングを行います(写真4)。これには企業からのご支援で、テーピングテープをご提供戴きました。旭岳のような火山は、火山礫により、滑り易く、特に足の疲労した下山時には、足首の捻挫という遭難

事例が多いのです。足首の予防テーピングの際には、脈を診たりSpO2を測ったり、登山者の健康状態を本人にフィードバックし、健康に関心を高めてもらいます。山での啓発活動の利点は、遭難予防とともに、登山者が実践で自己管理の知識を身につけ、体験するところにあります。



北海道警察提供

4. 山岳診療所

山岳診療所は、夏期の間、大学や自治体により、運営に尽力を戴き、登山者の安全を支える貴重な機関です。医療スタッフはボランティア活動によるものです。山岳医という資格ができる以前から、多忙な日常診療を割いて、多くの医療関係者がご活躍されてきましたが、医師が不足している期間や診療所もあります。私は、現在、温かいご理解のもと、数箇所の診療所でボランティア診療をさせて戴いております。これまで習得して来た系統だった山岳医療を提供することで社会貢献をさせて戴く一方、山岳診療経験を積み勉強の機会を頂ける、これほど素晴らしい経験はないと思います。

また、日頃一緒に登ることの無い登山者の服装や登山計画、登山実態、病気に対する知識や考えを知ることができ、次の安全登山活動のきっかけを生むこともあります。

5. ファーストエイドの普及 — 『自助能力の獲得』と『予防教育』

日本登山医学会では、国立登山研修所、日本山岳協会の後援を頂戴し、山岳ファーストエイド講習会を定期開催しています(写真5)。非医療者でも実施

可能な内容で構成しており、対象者は、登山に関わる全ての方で、公的救助隊員、山岳ガイド、遭難対策関係者、ツアーコンダクター、一般登山者、大学生、高校生といった医療を仕事としていない方、さらに山岳医を含む医師、看護師、救命救急士、理学療法士、放射線技師、医学生、看護学生といった医療関係者にも参加費評価を得ています。



日本登山医学会提供

本講習会の目的は2つで、『自助能力の獲得』と『予防教育』です。

登山など野外での活動において傷病が発生したり遭遇した場合、現場に居合せた人による適切な応急・救命処置は、救助の到着から搬送時間を考慮すれば、救命率を高める重要なポイントです。また、山岳における応急・救命処置は、近年確立されつつある都市部におけるそれとは異なる側面を持っているため、環境の特性を踏まえた正しい知識と適切な応急・救命技術を身につけ、登山者の自助能力の獲得こそが望まれます。

さらに、ファーストエイド教育において、疾病のリスクに気付き予防できるトレーニングは非常に重要です。international first aid and resuscitation guideline 2011でも、予防教育の必要性を明記しています。

山岳遭難とは、山に入り、想定外の状況に対処できず、他の者に助けを求める状態です。想定範囲内

であれば防げる訳ですから、想定できる、ということ、経験のみならず知識も必要となります。

例えば、低体温症は、日常生活では罹ることが稀な病気です。山で自分が罹っても低体温症であるという認識が低く、気付かぬうちに悪化して、自力対応が困難になる病気です。低体温症がどのようなものか、どういう時におこるか、どうしたら悪化を防げるか、という知識を持つことで、初めて、実践登山において意識できるようになります。『知る』ことで『意識する』ことができるようになり、予防の大きな一歩になるのです。

本講習カリキュラムは、国際山岳医が学んで来た国際標準や知見等を日本の事情に適應させて構成しており、山岳医が講師として活躍し、実践的な指導をしています。標準化された知識と技能のさらなる普及に向け、山岳医の活躍が期待されます。

6. 講演会、シンポジウム

登山に関わる医療面での知識は、気軽に学ぶ機会があまりありません。また、登山の安全は、登山者のみでなく、社会が支えている側面があり、広く社会に登山について知ってもらう必要があります。

このため、講演会などで、より多くの方に関心を持って頂き、知識を広げることで、底辺拡大を図ることも非常に重要です。

北海道では、北海道警察、山岳遭難対策協議会が主催し、北海道の協力を得て、安全登山シンポジウムを始めました。今年で5年目になります。北海道警察山岳遭難救助対策官による山岳遭難の概況や、富山県警山岳救助広域指導官による日本全体から見た北海道の遭難概況、山岳医による医療の立場での安全登山、さらに三浦雄一郎氏、竹内洋岳氏、佐々木大輔氏などが講演されてきました。毎回、300から450名が集まり、関心の高さを表しています。

2. 登山界の現状と課題

北海道警察が、遭難を減らしたいという熱意から主催として始動期の役割を担って頂き、現在、北海道山岳遭難対策協議会に引き継ぎ、北海道警察と北海道が協力、という形をとって継続開催していますが、最も問題になるのは予算です。予算といっても、会場費、講師交通費、講師謝金は規定額程度で、それほど大きな金額ではありません。しかし税金で活動する公的機関には、安全登山へ工面できる予算に限界があります。しかし是非継続する意義があると実感していたため、私はこの継続のための企画や資金調達面でも微力ながらお手伝いをさせて戴きました。現在では心有る企業からの協賛を頂戴しております。

また、海外から招聘した山岳医のエキスパート講師の講演を、一般の方にも聴講機会を提供するために、日本登山医学会主催で東京と札幌で講演会を開催しました。

講師として呼ばれるのをただ待ってはいけません。必要なシンポジウムや講演会を、自ら開催していく、ということは、大変な苦勞ではありますが、学んだことを発信する機会がなくては、社会の役に立ちません。実際、このような活動には、理解有る社会や企業が力を貸して下さり、実現を果たして来ています。

【3】問題点と課題

現在、山岳医は副業的な位置にあり、全ての医師は本業となる仕事を抱えています。まだ、歴史の浅い山岳医という仕事のみで、生業とすることはできません。また、医療技術は病院環境の中で研鑽するものも多くあり、病院医療から離れてしまうことはできません。そのため、上記のような活動をするには、勤務先を休めない、収支のバランスがとれない、という現実があり、山岳医一人一人に時間と経済的余裕が必要なことは確かです。さらに、山岳医は、

医療と山岳技術との両方を維持することが必要なため、自身のトレーニングを行うことも、時間とお金に追われる理由の1つです。

しかしながら、山岳医の活動は、他の専門医と比較し、より医療関係者以外の社会とコミットします。それには、病院内にとどまっていると、活動の拡がりや芽生えなかつたり、他の組織や社会のニーズを理解していくことは難しい面があるといえます。

この辺りは、今後山岳医が社会貢献を果たし、一定の社会への実績を残すことで、報酬のある仕事を確立して行くことが賢明と言えます。

一方、病院内や地元でしか活動できない場合は、登山外来のような方法もありますし、地元での講演会や、近くの山での啓発活動などであれば、可能であると思います。

いきなり社会を大きく変えることはできませんし、急な変化は元に戻り易いものです。地道な活動を続けることが必要です。方法論はそれぞれにありますが、自己満足や功名心に陥ること無く、遭難を減らす、という目的に向かい、社会の歯車として有効に機能し、社会貢献をすることは可能であると思います。

登山は、誰に強制されるものでなく、自らの意志で登るものです。山岳医も、医師であり、同時にその登山者でもあります。課題はありますが、安全な登山社会を構成する1人として、担える役割は沢山あるのです。

(1) Windsor JS, et al., Postgrad Med J. 2009 Jun; 85(1004)

(2) Burtscher M, et al., Prog Cardiovasc Dis. 2010 May-Jun; 52(6): 507-11.

(3) E. Donegani, et al., 2012 CONSENSUS STATEMENT OF THE UIAA MEDICAL COMMISSION VOL: 21

登山の現状と課題

笹倉孝昭（日本プロガイド協会）

ここ数年の登山ブームのきっかけは「山ガール」だった。デコレーションを施したバックパックやカラフルなウェアと山スカートに象徴されるこの現象は大きな波となり、1980年代後半から続いていた中高年層主体の登山に変化をもたらした。事実、以前に比べると20代から40代の登山者数は増えているように見受けられる。中年、高年層だけでなく、青年、壮年層など幅広い年齢層の人が山に親しむ機会が増えたのは良いことだ。ちなみに厚生労働省のある資料によると青年期は15～30歳、壮年期は31～44歳。中年期は45～64歳、高年期は65歳以上を指すとされているが、年齢層区分は一定していないようだ。

さてここ数年の登山傾向は、ここまでで述べたように年齢層が広がったこと、雑誌や映画、テレビ番組などのメディアで取り上げられた山域やルートに登山者が集中すること、遭難件数の増加などではないだろうか。登山届が義務化されておらず実際の登山者数を正確に把握できていないので、母体となる登山者人口の増加率と遭難件数の増加率を関連付けて評価することは難しいが、遭難件数も死者行方不明者数もここ数年増加傾向（*別表参照）であることは事実だ。またこれらの遭難件数にしても、登山行動が原因の事故だけでなく、病気が原因であったり、発生場所が「山」であったというだけで登山活動中でない事故もいくつかは含まれているだろう。そういった点を考慮するとすべてが山岳遭難というわけではない。しかしながら山岳地帯での死者行方不明者数が年間に300名を超える我が国の現状は大きな問題と言える。

ではこの大きな問題の背景にあるのは、良く言われているように「地図が読めない」ことだけなのだろうか？そして本当に中高年登山者が事故の多くを占めているのだろうか？新聞やテレビなどのメディアは、すでに周知されたキーワードを持ち出して、最大公約数の賛同を得る手法を採用する。専門誌や専門機関がそれをそのまま受け入れるのは安易すぎるし、問題の本質的な解決にはつながらない。

公表されない事故事例もあるし、公表された全てを詳細に検証したわけではない。ただ「熟練者の減少」が問題を作っている背景にあるのではないかと感じている。熟練者とは初心者時代から基本技術を実直に繰り返し、ひとつひとつの登山において計画-実行-検証-改善を行い、登山を練り上げてきた人を指す。良く言われる「登山歴20年のベテラン」は年数だけを取り上げ、個人の練度を言及しないので、とても薄っぺらな印象を受ける。それに対して熟練度の高い登山者は本人の登山が地に足のついたものであるだけでなく、周囲の登山者に対して規範となる行動を示してくれる。年齢に関わらず、そういった登山者が極めて少なくなったように思う。登山とは計画、歩行技術、生活技術、ナビゲーション能力、ロープワークなど様々な活動が組合わさったコンプレックス（複合体）である。個々の活動は他の活動と結びつき、影響しあって登山活動を構成している。このため自分が主体になって登山を計画から執り行わないと全体像が見えてこない。全体像が見えない人は登山を練り上げることはできない。だから登山の熟練者になることは実直に登山を繰り返す

2. 登山界の現状と課題

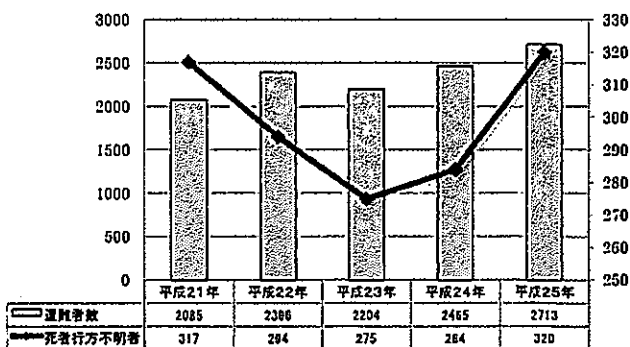
返し継続して行うほかに方法はない。近年「どこから始めればいいのかわからない」という言葉をよく聞くが、まず登りたい山があるのなら、そこから始めればいい。登りたい山があって、机上登山＝登山計画を行って山を見積もり、山にでかける。登れるかも知れないし、敗退するかもしれないが、いずれにしても下山後に検証する、つまり成功も失敗も検証する。そして次の登山はより改善された取り組みへと向上させる。このような一歩を踏み出さないと次は見えてこない。だから「どこから」というのは「この山に登りたい」という登山欲求が始まりなのだ。

「登りたい」という欲求を持ち、自分で登山を組み立て、自分と対象の山（ルート）を見積もることから登山の一歩は始まる。こういった当たり前のスタートラインがぼやけてしまっていることが熟練者の減少につながり、事故や遭難予備軍の増加の背景となっているように思われる。

ではどうすればよいのだろうか。答えはそれほど難しいものではない。技術を切り売りした講習会やメディアが煽るキーワードから解き放たれ、自分の登山欲求に基づいた登山の一歩を歩みだし、熟練者を目指すことだ。

そして、このような取り組み方こそが今の時代に生きる登山者の本当の課題と言えるのではないだろうか。

山岳遭難者数・死者行方不明者数



「ロッククライミングが猛禽類に与える影響について考える」

成瀬陽一（溪谷溯行家）

第一章 猛禽との出会い

加賀白山の北部に境川大島（オバタキ）谷という、全長5kmほどの小さな流れがある。下部は厳しいゴルジュを断続させ、上部二又では圧巻ともいえる大風景を展開する。大きくむき出しになったひと続きの岩壁の中に、深く食い入るような右又ゴルジュの連瀑と開放的に滑り落ちる落差150mの左又大滝とが並んで出合っている。白山山中屈指の秘境とも言えるこの場所にたどり着いた溯行者は皆、大自然の見事な造形に畏敬の念を抱いてきたことだろう。

この大島谷左又を遡ったのはもうずいぶんと昔になる。当時の僕は日本の険谷という険谷を片っ端から遡行することに夢中になっていた。岩と水流が創り出した困難な地形を突破していくことが面白くて仕方がなかった。

150mの大滝の右壁スラブにロープを伸ばした。比較的傾斜はゆるいもののハーケンもろくに効かず、現代的クライミングからは程遠い登りだった。落ちないであろうが決して落ちてはならない、いかにも沢登りらしい登攀であった。何ピッチ目かは覚えていない。ついに滝の傾斜が緩み、落ち口が近づいてきた。

滝上の安定した場所で、後続ビレイのためハーケンを打とうとした時だったと思う。対岸のひときわ目立つ太い枯れ木の天辺に何かの気配を感じた。よく見るとそこに、黒っぽい大きな鳥が僕を鋭いまなざしで見下ろしていた。あっ！と叫び声をあげるまもなく、その鳥は今僕が登ってきたばかりの広大な空間に向かって一直線に滑空を始めた。とっさに僕は、「イヌワシ！」

そう叫んでいた。どんどん小さくなっていく姿を追いかけたが、やがて淡い紺色の山壁に溶け込んで見えなくなった。フォローしてきたパートナーに、「今、イヌワシを見たよ」と言ってみたものの、何の確証ももてなかった。

もしかしたらトビだったのかもしれない。いや、確かに大きかったからワシのはずだ。でもトビよりどのくらい大きいのかも知らないじゃないか。心の中で自問自答が続いた。ただ、このシュチエーションにはイヌワシがふさわしい。そんな願望だけが根拠のない推測の中で空回りしていた。

こんなにも深い山奥に入ってきているのに、その生態系の頂点に立つとも言える「山の主」についてなにも知らない。新聞や雑誌を読んで絶滅危惧種だということぐらいは知っていても、見分けることさえできない。そう考えると、なんだか今まで自分がやってきた沢登りが薄っぺらく思えてきてしまった。

もっと豊かな山登りがしたい。岩魚や山菜といった食料の現地調達は今までもやってきたが、もっとも生き物たちの息遣いを感じられるような沢登りがしたい。一期一会の出会い。それを確かなものにするためにも、僕は猛禽類の判別方法を体得したいと願った。それがクライミングの能力や技術を獲得すると同じように、熟練を要するものであるとはまだ知らずに。

この大島谷での出会いは、僕の大きな方向転換となる出来事となった。

2. 登山界の現状と課題

※ここで、イヌワシについて

すでにご存知の方も多いとは思いますが、イヌワシについて少しだけまとめておきたい。

ニホンイヌワシ 世界に住むイヌワシ5種のうち、日本、朝鮮半島に住む最小の亜種

日本国内の生息数 推定150から200ペア 総計500羽くらい

繁殖成功率 1980年ごろは50%代だったが、次第に低下して2010年には24.6% 特に石川、富山県で生息数の減少が著しく、30年前の四分の一の生息数と言われる。

生息数減少の原因 主に大規模開発、それに伴う騒音などと言われているが、カメラマンや登山活動の影響も挙げられている。(特に抱卵期から子育て中の2月から4月に営巣地周辺に近づくのは厳禁)

イヌワシを他の猛禽類から判別できるようになれば、アルプスなどでもまれにはあるが飛翔を確認できる。肉眼で判別するのは遠くて困難なことが多いので、双眼鏡(倍率8~10倍。高倍率はかえって見難い。ケチらずレンズのいいものの購入を勧める)を携帯する必要がある。荷が重くなるが、山岳の生きた結晶ともいえるイヌワシに出会った喜びはそれを補うて余りあるものだ。

第二章 猛禽類を見分けるために

野鳥に限らず、きのこに限らず、高山植物にも、名前なんて最初からあるわけではない。人間が勝手に名付けただけのことだ。名前を覚えること、判別することにどれほどの意味があるのか。以前の僕はそう思っていた。しかし、それはその生き物に近づく第一歩ともいえることだと今では感じている。ひとたび判別や鑑定に懲りだすと、その生き物の深い深い世界が見えて来るのだ。

日本には20種くらいのワシタカ類が生息している。これにフクロウの仲間を加えたのが、日本の猛禽類ということになる。野鳥の中でも、ワシタカ類の判別は難しい部類に入るといえる。どんな専門書や図鑑を読んでも実物を見ないことには始まらない。いろんなワシタカを少しでも多く見られる場所…。僕の住む愛知県にそんなびったりの場所があった。渥美半島、伊良湖岬である。

ワシタカの仲間には大規模な渡りをするものが知られている。サシバ、ハチクマがその代表格であるが、伊良湖岬はその渡りルートとなっている。ここでは国内で移動するハヤブサ類、小型のタカ類なども見ることができるという。イヌワシやクマタカは基本的に渡りの性質はないが、他の種類を見分けることで判別能力が向上していくはずだ。

初めて伊良湖岬に足を運んだ日、僕は尻込みした。10月初旬のそこには、恐ろしいほどのバードウォッチャーで駐車場はごったがえしていた。静かに山を愉しむ我々登山者には、近寄りたがたい場所だった。

だがそれでも、僕は実力を付けたかった。駐車場の一角で双眼鏡をのぞきこみながら鳥のカウントをしているらしき人々を見つけた。どうせならプロ級の人たちに教わるのがいい。思い切って声をかけ、僕も片隅においてももらった。タカが渡るたびに僕はしつつこく質問し、判別の仕方やタカの生態についての教えを請うた。その後、何回もここを訪れた僕を、皆暖かく受け入れてくれた。猛禽の渡りの研究に何十年も費やし、専門書まで書いたつわもの先生方もいた。勝手に「師匠」と呼ばせてもらい、僕は弟子入りした(つもりでいる)。

それから毎年のように伊良湖に出かけた。それも沢登りのクライマックスともいえる10月上中旬のこの時期に。そのおかげか今では、腹面の模様やシ

ルエット、羽ばたきの仕方や鳴き声など、いろんな方法で判別できる力が少しだけついた気がしている。白山大畠谷での歯がゆかった想いは、今ならしなくてすむことだろう。

ちなみに北アルプス、奈川温泉に近い白樺峠もタカ渡りの観察のメッカとして有名だ。ぜひここにも僕は行ってみたいと思っている。アルプスの山々の地形と風を利用し、遠い異国の地へと飛び立っていく彼らを一日ゆっくりと見送ってみたい。海辺の渡り観察とは何か違う知見が得られるかもしれない。

乱暴な言い方だが、岩にへばり付いていた分だけロッククライミングが上達するように、双眼鏡でワシタカを追い回した分だけ判別能力も上がっていく。残念だが近道はない。時間と情熱と良き指導者が必要なのは、どちらも同じなのである。

第三章 ロッククライミングが猛禽類に与える影響

猛禽類にロッククライミングがどのくらい影響を及ぼしているのか。このような見地で文章が書けるほど、僕は猛禽類について専門的な知識を持っているわけではない。ただ、急速に数を減らしつつある猛禽類がいる中で、彼らと同じように深い山奥を舞台に活動する登山者が、あるいは営巣しているかもしれない岩壁を攀じるクライマーが、無関心でいるのはどこかおかしいだろう。豊かな自然環境、生態系が失われたと

き、アルプスはもう元のアルプスではなくなる。そんな危機感が僕の中にある。あくまでも素人の僕が、今までさまざまな場面で考えさせられたことを書かせていただこうと思う。

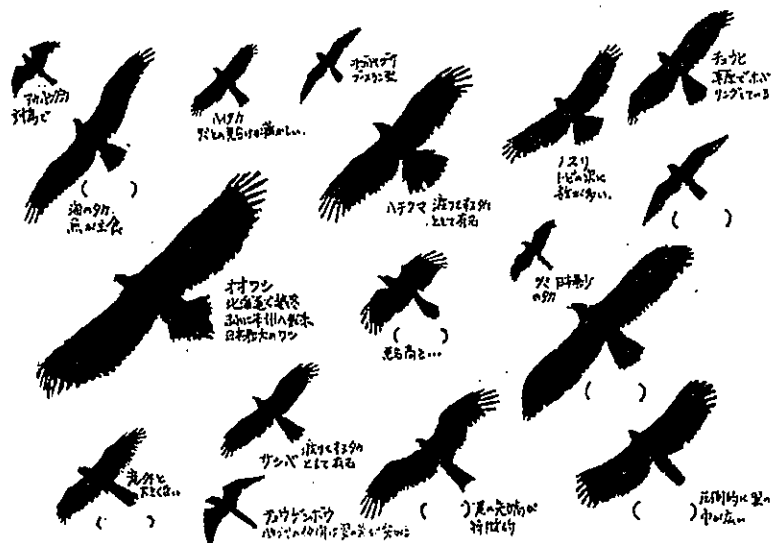
(1) 猛禽は本当に減っているのか

僕はかつて日本中にいる猛禽類の数がとても少ないと思っていた。空を見上げれば飛んでいるのはいつもトビだし（失礼、トビも立派な猛禽）、新聞では貴重なオオタカの森が伐採されたという記事をよく目にしたからだ。しかし、判別の能力の向上と共に、トビ以外にも多くのワシタカが身の回りに生息していることを知った。登山中の出会いはもちろんであるが、たとえば高速道路の高架の上をハヤブサが横切るのを運転中に見ついたり、畑でハイタカやノスリが空中戦をしていたりとか、身近な世界で彼らが息づいているのを知った。今までは、ただ彼らを認識できずじまいだった。僕の日常は思いのほか豊かだったのだ、本当に。

同時に、どの種の個体数が少なく、どの種が急激

資料① 日本のワシ・タカ類 シルエット比較

観察する距離により大きさは変わるので、シルエットの形で見分けたい。尚、ここに載せていない種類もある。() 内に、見分けの基本となる6種（イヌワシ、クマタカ、オオタカ、トビ、ミサゴ、ハヤブサ）とハシブトガラスが入る。



2. 登山界の現状と課題

に減少し、どの種が逆に増加しているのか。どの種の保護が緊急を要するのか、そのために具体的にどうすればいいのかなど、信頼度の高い情報がなかなか手に入らない現実がある。

(2) 無干渉の保全と無関心の破壊

中でもイヌワシは間違いなく急速に数を減らし、早急に対策を施さないと生存が危ぶまれる種である。イヌワシは主に深い山の岩壁の岩棚に営巣し、その周囲60平方キロメートルくらいをテリトリーとする大型の猛禽で、翼を広げると2m以上。他の種を圧倒する大きさだ。

当然、昔から登山やクライミングという人間活動の中で、きっとどこかで誰かが遭遇する機会もあったはずだ。だが、幸運なことに、登山者やクライマーは「ああ、ワシか!」と、ちょっと気にしたくらいで自分の登山行動に戻り、深く干渉することは無かった。無干渉。きっとそれがイヌワシにストレスを与えぬ最善の付き合い方となっていたのだろう。

こんな苦い経験がある。ある日のこと、人気の無い秘密の場所で、雪の中一日中イヌワシの観察を続けていた。極寒に耐えて待ち続けても出会えない日もあるが、幸いこの日は1kmから2km離れた遠い稜線上を数回飛んでくれた。

昼過ぎ、突然イヌワシが僕の頭上10mを飛んだ。僕はうれしくて後を追いかけたが、急に自分の行為の罪深さに気づき、怖くなった。彼らの視力はずば抜けている。きっとどこかの森

のこずえから、双眼鏡以上の解像度で逆に僕を見つめていたのだ。そして、その人間が自分に興味を持っているのを察知していたに違いない。それを確かめにあえて危険を冒して飛んで来たのだ。それは間違いなく彼らにとっての大きなストレスだったろう。僕は慌てて荷物をまとめ、その場を立ち去った。

無干渉こそ最善。しかし、これだけ人間活動が山に入り込んだ時代に、無関心もまた禁物だ。すでに僕らは生態系の破壊や損失と無関係にはられない。

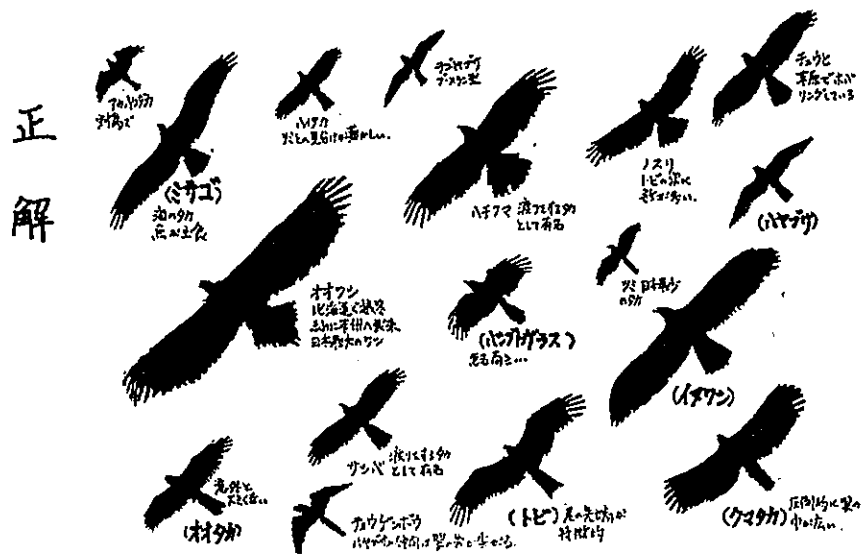
(3) 繁殖期の入山自粛について

特に猛禽類が神経質になるのは、種類によって異なるであろうが、イヌワシなら繁殖行動に入る初冬から雛の巣立つ夏まで、ハヤブサなら早春から初夏までだろうか。特にロッククライミングなどの行為は、直接営巣する岩場を登る可能性もあり、大きな注意が必要だろう。(岩場に営巣するワシタカはイヌワシ、ハヤブサが多い)

僕にも登攀中ハヤブサから威嚇行動をとられた経

資料② 日本のワシ・タカ類 シルエット比較

観察する距離により大きさは変わるので、シルエットの形で見分けたい。尚、ここに載せていない種類もある。() 内に、見分けの基本となる6種(イヌワシ、クマタカ、オオタカ、トビ、ミサゴ、ハヤブサ)とハシブトガラスが入る。



験が何度かある。背後をハヤブサが「キィーキィー」と声を上げて飛び、明らかにこちらの存在を疎ましがっていた。おそらく多くのクライマーがそんな経験を持っていることだろう。

この声の主がイヌワシだったらと考える。希少な生き物に会えたのは幸運であるが、また同時にこの岩場のクライミング自衛隊を呼びかけなければならなかったかもしれない。それが多くのクライマーの反感を買い、自分自身が孤立してしまうとしても、それほどイヌワシの置かれた現状は切羽詰っている。

ただ、イヌワシ保護の問題は単純ではない。その存在を世間におおびらに明かすことは多くのリスクを伴っている。クライマー以外にも見物客やカメラマンが岩場に近づいたりして子育てを放棄させてしまったことが過去にあったようだ。だからこそイヌワシの存在は研究者からも明かされず、神秘に包まれてきた。

また、ハヤブサだからクライミングしても大丈夫だというようには受け取らないでほしい。生息数や減少率など、僕ら素人にもわかりやすい資料、情報が無いだけなのだ。たとえば生息数1万羽という報道がなされることもあるが、実際のところはわかっていない（つかみようが無い）。ただ、日本の現況において、安心できる生物環境的要素はあまりにも少ない。それを考え合わせると、仮に入山自衛隊が謳われても僕は異論は無い。少しでも多くを守れるものならそれに協力したいのが本音だ。

(4) 最後に

結局、僕はクライマーの入山自衛隊、入山禁止について、何ひとつ提案できないままにいる。あまりにも猛禽類の実態を知らず、情報も不足している。

僕ら登山者やクライマーは、早急に研究者や専門

家を交えディスカッションを積み重ねていく必要があるだろう。その中から、答を見出さねばならない。猛禽類なら開雲に守れ！というのでは、多くの人たちの賛同を得ることはできない。僕たち人間の側にも、言い分はある。どこで開発（クライマーなら岩場の開拓？）と保護（入山自衛隊？）の境界線を引くか。長年フィールドで調査研究を蓄積してきた方々の意見を心底聞きたいと思う。そんな機会を作れないだろうか。いや一刻も早く作るべきであろう。

きっと僕らにはできることがある。猛禽と同じような深い山々を活動場所とし、時に岩壁をよじり、時に谷を溯る者でなければできないこともある。考えようによっては、彼らと一番近い側にいる人間なのだから。

猛禽類は生態系ピラミッドの頂点に立っている。彼らが生きているということは、その山岳の生態系がいかに健康に守られてきたかの指標ともなる。彼らを支えてきた底辺の生き物たちが開発などで減少すれば、積み木崩し的にピラミッドは崩れ落ち、真っ先に頂点に立つ彼らが姿を消すことになる。クライミングなどの行為で彼らの営巣、繁殖の機会を直接奪えば、当然絶滅に向かう速度は一気に加速される。

僕はやっぱり猛禽たちが好きだ。彼らと出会い、生命の尊厳と力強さに打ちひしがれたいと思っている。彼らを追い詰めてきた人間のひとりとして、絶滅回避の決意を胸に刻むためにも。

生き物たちの消えた世界で、僕は生きていく意味が見出せるだろうか。イヌワシを追い出した岩場でクライミングの本当の喜びを得られるだろうか。

立山周辺の高山帯におけるツキノワグマの生息状況および 登山に係わるリスクを考える

後 藤 優 介 (富山県立山カルデラ砂防博物館)

1. はじめに

日本のクマ類のうち、北海道に生息するヒグマは森林限界を超えた高山環境を利用することが知られている。本州・四国のツキノワグマは主に森林帯を生息域としているが、白山や北アルプス（上高地周辺等）などの一部の地域では夏期に高山環境を利用することが報告されている（泉山，2011）。富山県では平野部と隣接する里山から、ブナ・ミズナラ林が生育する標高1700m程度の山地帯にかけて広くツキノワグマが分布しているが、標高約2,300mを超え、森林が成立しない立山周辺の高山帯では、登山者や山小屋関係者による糞や目撃情報が散見するものの、その生息実態は不明な点が多い。近年、多くの登山客で賑わう日中の時間帯に、室堂平周辺など人目に付く開けた環境での目撃事例が増加しつつあり、現状の把握が必要となってきた。本報告では立山周辺の高山帯におけるツキノワグマの生息状況につ

いて、過去の記録を整理すると共に、2014年秋に実施した現地調査の結果を合わせて近年の生息状況の傾向について整理を試みた。また、高山環境は登山や観光等の目的で不特定多数の人間によって利用されるエリアであり、今後クマと人との軋轢を避けるためには、新たなルール作りが必要になると想定される。クマの利用状況の現状を踏まえつつ、今後直面しうる課題などについて考えたい。

2. 立山周辺の高山帯におけるツキノワグマの記録

富山県内のライチョウが生息する高山域では、その生態の解明や生息環境の保護・保全を目的とした学術調査が1972年以降、順次実施されてきた。調査はライチョウの捕食者となりうるキツネやオコジョなどを中心とした各種哺乳類についても対象とされており、目撃の記録や、糞を採取し分析した結果等が掲載されている。このうちのツキノワグマに関す

表1. ライチョウ調査報告書^{※1}にみるツキノワグマの記録（1975～1993年）

種別	糞数	採取・確認日	調査地域	標高 ^{※2}	備考（糞内容物等）
クマ糞	3	1975/9/21～9/24	大日岳	2350～2450m	動物34.6%、昆虫1.5%、植物58.6%
クマ糞	1	1975/9/21～9/24	大日岳	2350～2450m	分析なし
クマ糞	5	1977/9/17～24	五色ヶ原	2400～2570m	分析なし
目撃		1979/6	三俣連峰岳	約2550m	三俣山頂付近
目撃		1979/8	黒部五郎岳	約2800m	五郎岳山頂付近
目撃		1979/9/17・19・20・22	黒部五郎岳	約2500m	登山者からの聞き取り情報
目撃		1979/9/17・19・20・22	太朗山	約2350m	登山者からの聞き取り情報
クマ糞	2	1980/9/30	白馬岳	2420m、2550m	分析なし
クマ糞	1	1980/9/30	白馬岳	2550m	分析なし
クマ糞	4	1985/6/30～7/3	雲ノ平	2450～2550m	ベニバナイチゴ、スノキ属sp.、単子葉sp.、アリ科、ウサギ毛、他
目撃		1987/7/5～7/9	鎌ヶ岳	2630m	子供2頭の親子連れ
クマ糞	20	1987/7/5～7/9	鎌ヶ岳	2450～2730m	イネ科、カヤツリグサ科、サンカヨウ蕨、ベニバナイチゴ他
クマ糞	2	1987/7/5～7/9	鎌ヶ岳	2450m、2730m	分析なし
クマ糞	4	1992/6/29～7/3	赤牛岳	特定できず	植物質、種子、哺乳類
クマ糞	4	1993/6/28～7/2	薬師岳	特定できず	植物質、種子

※1 富山県（1985a、1985b、1985c、1985d、1986、1987）、富山雪鳥研究会（2002）より引用

※2 本文等に記載がない場合は地図上の採取地点情報等から読み取った

る記述を抜粋し表1にまとめた。その結果、調査が実施された1975～1993年の間に、10の山域から合計で46個の糞（うち35糞で内容分析を実施）と、5件の目撃情報が確認された。糞が発見された時期別に糞内容物を見ると、6～7月に採取された計32個の糞では、イネ科・カヤツリグサ科植物の葉、サンカヨウの葉などの草本類や、ベニバナイチゴやスノキ属の果実の種子などの木本類が多く、少数ながらもアリの仲間やウサギの毛なども記録されている。9月下旬に採取された糞3個では内容物の詳細は不明であるが、植物が過半数を占めており、動物・昆虫類も含まれていた。目撃データは6～8月に3件、9月に2件得られており、事例数は少ないながらも少なくとも1970年代以降には、高山帯を利用するクマがいたことがわかる。

次に、立山自然保護センターの業務報告書から、立山黒部アルペンルート沿いや立山周辺で収集された生物の目撃情報（一部に糞のみの目撃データも含む）のうち、ツキノワグマに関するデータを抽出した。その上で目撃地点の地名から概ね標高2300m以上の「高山帯」と、「その他」の2つの地域に分けて、目撃件数の集計を行った（図1）。その結果、2002～2014年の間に合計63回の目撃情報があり、そのうちの44回（70%）が高山帯での目撃であった。まず「その他」の地域での目撃件数に注目してみると、年0～3回と少ない件数で推移していることがわかる。地点別の目撃回数は、美女平で4回、タンボ平で3回、下ノ小平で3回、弘法で2回等である。次に、「高山帯」での目撃件数に注目してみると、年によって変動が大きいことに加え、2006年に7回、2012年に14回、2014年に15回と突出して多いことが分かる。目撃地点としては、地獄谷、雷鳥沢、母恋坂で4回、雪の大谷周辺、国見岳、室堂山、別山、で3回、ミクリガ池、山崎カール、奥大日岳で2回等である。また、

高山帯での目撃件数の合計44回のうち、月別に目撃数を比較すると8月が9回（20%）、9月が23回（52%）、10月が6回（14%）と、9月をピークとして8～10月に86%が集中していた。なお、高山帯における目撃のうち7件は仔グマを連れた親子グマであり、その内訳は2006年2件、2010年1件、2012年1件、2014年3件であった。特に2014年はみくりが池（標高約2450m）で親子グマが多くの登山客等に長時間目撃され、地元新聞紙でも報じられている。また、立山自然保護センターの業務報告書に記載された目撃以外にも、山小屋関係者や山岳警備隊等への聞き取りにおいて2014年秋は多くの目撃情報が収集された。以上のことから、立山周辺の高山帯における近年のクマの利用状況は、年によって目撃数の変動は激しいこと、人目に付きやすい環境で子育てをする親クマが出現していること、そして、これらの傾向は2012年、2014年に顕著であったことが示唆された。

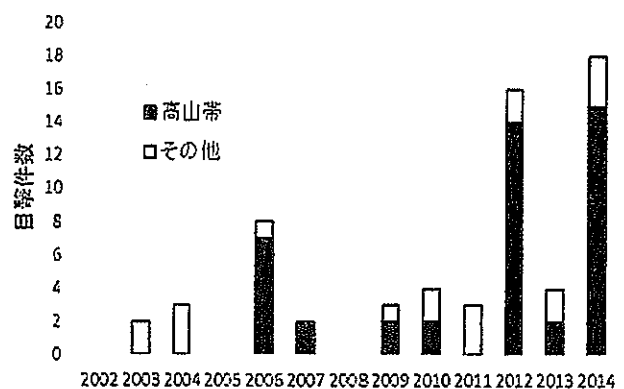


図1. 立山自然保護センター業務報告書[※]に基づくツキノワグマ目撃件数の年次比較
 ※富山県立山センター(2003～2015)よりデータを抽出して作成

3. 立山高山帯におけるツキノワグマの利用実態調査（2014年9月）

前述のとおり立山周辺の高山帯では、近年ツキノワグマの目撃が9月に増加している傾向がある。そこで9月に高山帯に滞在するクマの行動を調査するために、以下の現地調査を行った。

2. 登山界の現状と課題

【直接観察調査】

2014年9月12～13日に、室堂平ー内蔵助山荘ー別山乗越ー雷鳥沢ー室堂平のコースを歩きながら、目視により周囲の斜面にいるクマの探索を行った。その結果、2日間でのべ4頭のツキノワグマを観察した(表2)。クマの観察中は可能な限り望遠レンズを装着したカメラを用いた動画撮影により行動を記録した。観察された個体A、BおよびDはいずれも開けた高山性の草地をゆっくり移動しながら、常に鼻先を地面に近づけた状態で草本の地上部を採食する行動を継続した。動画による撮影映像から採食が確認された採食物はセリ科植物の地上部(葉)であった。個体Aは登山道からは200～300m離れた斜面で採食行動を継続しており、その間、登山者の往来はあったもののクマの存在に気付いている人はおらず、クマ側も人を気にする様子(鼻を高くあげ周囲のにおいを高頻度で確認する等の行動)は確認されなかった。個体Cは内蔵助山荘前からの観察で、別山南斜面の別山山頂を迂回する登山道の分岐点付近を歩いているところを発見したが、おそらく雷鳥沢側の斜面より尾根を越えてきた可能性が高いと考えられた。

発見後も、急斜面の雪渓、岩場、ハイマツの上をトラバースしながら移動を続け、別山北峰から東に伸びる尾根を超えたところで見失った。この間、採食行動を伴わず、一定の速度で歩き続けていた行動であった。以上のことから、9月中旬の2日間において、調査ルート付近で確認されただけでも最低3頭のクマが生息しており、調査日の前後には釧沢のハマグリ雪渓付近や、室堂平のみくりが池付近で親子グマが目撃されていることから、さらに多くの個体が室堂周辺の高山帯を利用していると考えられた。

【糞分析調査】

2014年9月13日に内蔵助カール周辺においてクマ糞を探索し7個の糞を、雷鳥沢を下る登山道上で1個の計8個の糞を採取した。また、2014年10月10日の立山御前沢の氷河調査中に採取された糞1個を合わせた計9個の糞について、メッシュを用いて水洗し内容物を特定する分析を行った(表3)。その結果すべての糞で広葉草本の葉が出現し、また目測で算出した容積割合でも高い値を示した。量的には少ないが、イグサ科の植物やイネ科と考えられる単子葉

表2. 立山高山帯におけるツキノワグマ直接観察の記録

日時	観察地点	標高	観察時間	動画撮影時間	観察個体	行動
2014/9/12						
11:55～12:16	室堂平より浄土山北側斜面	2600m	21分	35秒	A(成獣1個体)	地上で草本を採食
13:08～14:15	同所	2600m	67分	10分47秒	A(成獣1個体)	地上で草本を採食
16:48～17:15	内蔵助山荘前より真砂沢の沢筋	2550m	27分	17分35秒	B(成獣1個体)※	地上で草本を採食
2014/9/13						
5:30～5:46	内蔵助山荘前より別山南東斜面	2800m	16分	5分59秒	C(亜成獣1個体)	雪渓やハイマツ内をトラバース
5:40～6:03	内蔵助山荘前より真砂沢の沢筋	2550m	23分	15分57秒	D(成獣1個体)※	移動および地上で草本を採食

※ 個体Bと個体Dは同一個体である可能性がある

表3. 立山高山帯で採取したツキノワグマ糞の内容分析結果

採取日	採取数	採取地点	標高	広葉草本		単子葉草本葉	イグサ科sp	果実※2種子sp	植物質不明	アリ※3
				葉	茎					
2014/9/13	7個	内蔵助カール周辺	2675～2719m	出現頻度	100%	57%	71%	43%	43%	14%
				容積割合	89%	6%	5%	+	8%	+
2014/9/13	1個	ライチヨウ沢登山道	2378m	容積割合	90%	10%	+			
2014/10/10	1個	御前沢氷河上※1	2580m	容積割合	85%		+	10%		+

※1 拾得者からの提供糞。御前沢氷河の雪上に落ちていたもので、新旧の判断できず。

※2 種子は主にベニバナイテゴ。その他に不明種子2種あり。

※3 クロキクシケアリ

草本の葉部も検出された。また、4個の糞からは果実種子が検出され、その大部分はベニバナイチゴの種子であった。その他、現時点では同定できていない種子2種類も含まれていた。今回採取した糞は、御前沢氷河で採取した糞を除きいずれも原形をとどめた新しいものであり、脱糞後2週間以内であると考えられた。また、内蔵助カール付近において採取した糞の周囲には、クマによるものと考えられるセリ科草本等の採食痕跡が多数確認された。以上の結果より、草本及びベニバナイチゴ等の果実を9月の高山帯においてクマが利用していることが確認された。

4. クマの高山帯利用に関するまとめ

北アルプス上高地周辺で、複数のツキノワグマに発信機を装着した行動追跡から、高山帯・亜高山帯の利用実態を明らかにした研究では、高山帯を利用するクマは季節により明確に利用標高を大きく変化させることが報告されている(泉山, 2011)。すなわち春期(4/1~6/30)には活動の開始と共に植物の出芽・展葉に合わせて利用標高を上げ(平均利用標高1800~1900m前後)、夏期(7/1-9/10)には柔らかい植物の豊富な雪渓・雪田が残る高山環境に依存(平均利用標高2200~2300m前後)、秋期には再び標高を下げ、冬眠にむけた脂肪蓄積に重要な堅果(ドングリ)類を利用するために落葉広葉樹林帯へ移動する(平均利用標高1000~1300m前後)という餌資源の分布に伴う行動域変化である。

立山周辺の高山帯でも同様に、クマは主に春から夏にかけて高山帯を利用していると考えられるが、近年の目撃の増加は9月以降の秋期に顕著であることからこれには別の要因が関係していると考えられる。その一つは、秋の主要な餌資源である堅果類の結実量の年変動である。北陸地区ではブナやミズナラ等の複数の堅果類の凶作が重なった年には、餌資

源をもとめ平野部や人家周辺への出没が増加することが指摘されている。ここ4年間の立山周辺のブナ堅果の結実状況をみると2011年豊作、2012年凶作、2013年並作~不作、2014年凶作であり、高山帯での目撃件数が顕著に多い2012年、2014年はブナ堅果の凶作年と重なっていることがわかる。また立山室堂地域に隣接する立山カルデラ周辺域の研究では、堅果類が凶作であった秋期には、セリ科植物の葉やアザミ科植物のロゼット葉を採食することが報告されている(後藤, 2006)。立山の高山帯でも同様に、堅果類に変わる代替食物を求めて秋期に柔らかい草本類が多く存在する高山帯を多くのクマが利用した可能性がある。

しかしながら、ブナ科堅果の豊凶は過去から長年の間繰り返されている現象であり、これだけでは近年のクマの目撃数の急増を説明することはできない。現時点で得られている限られた情報からでは断定的なことはいえないが、立山周辺の高山帯でのツキノワグマの目撃件数の増加については、下記の要因が複合的に関係している可能性が考えられる。

- ① 秋の餌資源が不足した際の代替餌資源として、高山帯の草本植物等を利用している。
- ② これまで高山帯を利用していなかったクマが、新たな生息地として高山帯を利用している。
- ③ 2006年以降、親子のクマが高山帯で目撃されていることから、ある程度人の存在を許容しながら高山帯で子育てを行う親グマが出現した。
- ④ ③のような親グマに育てられた子供が成長し、単独行動となった際に、人目を許容して行動している。また、そのような個体が母グマになった場合に、同様の子育てを行っている。
- ⑤ 近年、全国的に人の生活空間へのツキノワグマの分布拡大が指摘されているが(日本クマネットワーク, 2014)、分布域の拡大は平野部のみで

2. 登山界の現状と課題

はなく高山帯についても同様の傾向がある。

これらの仮説を検証し有効な対策を検討するためには、今後も継続的にクマの高山帯の利用に関する情報収集を計画的に実施することが求められる。

5. 登山および山岳活動におけるクマの危険性を考える

過去に発生した1000件を超える人身事故について、発生時の環境や時間帯、被害者の活動や事故の程度などを検証した報告書（日本クマネットワーク、2011）によると、1994～2008年度に北陸地方で発生した人身事故159件のうち、事故発生時の被害者の活動として最も多かったのは山菜・きのこ採りであった。その次に農作業や有害駆除、山林作業が続き、登山については全体の約3%と低い割合であった。地形的な要因や、気象要因、該当のクマの個体特性などいくつかの悪条件が重なり近距離で遭遇した際に登山中の事故が発生するが、多くの場合はクマが人の存在に気がついた時点で、退避したり身を隠すなどして人との近距離遭遇を回避していると考えられる。特に樹林帯の登山道を通る際には、人は気付かないままクマのすぐ近距離を歩いていることは多いと予想され、実際に発信機を装着したクマに近づいた事例でも、匂いで気づいた時点で早々と逃げていく様子や、5m程度まで近づいても藪に身を潜めて人をやり過ごそうとしている様子などが観察されている。これらのことから、クマが通常生息している地域で登山道などのルートを少人数の人間が行動する場合には、声を出す、音を出す（スズをならすも含む）など事前にクマに自分の存在を知らせる対策が最も有効であり、ほとんどの場合で事故は回避できると考えられる。

一方で、遮蔽物が少なく見通しがよい環境である高山帯の登山道では特有のリスクがある。まず、ク

マにとっては隠れるところが少なくパニックになりやすいことや、1本の登山道を登山者が登り下りの両方向に使用する性質上、混雑時には多くの人の往来があった場合には登山道付近にいるクマを挟み込む形になる危険性などが想定される。このような場面に遭遇した場合には、そっとその場を立ち去る、人は散らばらずに一箇所に固まるなど、クマを驚かさず、かつクマの逃げ道を確保することを重視しながら行動を取ることが効果的であると考えられる。なお、実際にクマの突進を受けた場合の攻撃回避手段として有効なものにクマスプレーがあるが、これは、実際にクマに対して噴射して撃退させる効果の他に、遭遇した際に落ち着いた対処を行うための保険として所有する意味もあると考えられる。実際にクマを目の前にすると、極度の緊張状態に陥りパニックになりやすく、走って逃げてクマを驚かせてしまう場合も多い。クマスプレーを所持していることで、いざというときに対処できるという安心感から、自身の落ち着いた対応を引き出す効果が期待できる。そのため特にクマが多い山城を山行する場合は、登山グループのリーダーだけでも携行することをおすすめしたい。筆者の経験上、実際の遭遇時には、クマに気づいて立ち止まっている、後ろにゆっくり後ずさりして距離を広げているなどの行動をとっているうちに、クマのほうに立ち去って行くことがほとんどである。

高山環境で発生した事故の一例としては、2009年9月19日に乗鞍岳畳平バスターミナルにおいて10人の重軽傷者を出したツキノワグマの人身事故があげられる。事故発生当時、クマのゴミや残飯への依存や、経験の浅い若い個体が暴走したなど、原因として様々な憶測があげられたが、その後の献身的な調査により事故の詳細が明らかとなっている（乗鞍クマ人身事故調査プロジェクトチーム、2010）。報告書

によると当該個体は比較的高齢の健康な個体で、残飯等に依存することなく自然物を採食していたことが確認されており、また、事故発生時の経緯としては、「何らかの刺激により驚き道路に出た際にバスと接触」→「興奮状態となるも身を隠す場所がなくパニック状態が継続」→「至近距離で人との遭遇し第1人身事故発生」→「人に囲まれた状態となり逃げる方向にも人がいたため連続して人を襲う」といった要因が積み重なっていたことが明らかになった。この始まりの刺激となったものは明らかになっていないが、自然状態でも十分に発生する可能性がある事故であり、特に環境が類似している室堂ターミナルにおいては、同様の結果をたどる可能性が高い。このような突発的な人身事故発生時において、被害を最少化するためには、興奮状態のクマを必要以上に刺激しないことや、クマの逃げ道を確保しつつ群衆を安全な場所への避難させることなど、クマの生態に配慮した対応を日頃から想定しておく必要がある。また、クマが生息している意識がもともと低い高山帯においては、日頃より正しい知識とともにクマが生息している場所であることの周知を行うことも有効であろう。しかしながら、立山黒部アルペンルートは多くの外国人観光客が訪れることもあり、周知や緊急時の誘導についてはその対応が苦慮されるところである。

また、近年では山岳地帯の利用方法が多様化しており、新たなリスクが発生する可能性がある。一例をあげると、急激に競技人口が増加しているトレイルランニングでは、山中を早いスピードで走り続けること、夜間も走ることがあること、軽装備であること、など近距離でのクマとの遭遇の確率が高まる可能性が否定できず、事故が発生した際も重篤化が懸念される。競技を実施する上での安全対策には、クマなどの生物も想定した対応が必要になると考えられる。

突発的な遭遇以外でツキノワグマの危険性が増大する要因としては以下が挙げられる。近年、高山帯でのツキノワグマの目撃が増加していることは前述のとおりであるが、今後も現状が維持された場合には、人を見ても逃げない、あるいは人を見ても無視をするクマがさらに増加していくことが予想される。これらのクマを「人慣れした」と表現した場合、「人慣れした」クマがすぐに人に対して危害を加えるとは限らないが、人の食べ物や残飯を食べ、人間の食べ物に執着を示した場合には「餌づけ状態」となり、一度「餌づけ状態」となったクマは「人間には食べ物がつきもの」という連想をするようになり、問題を引き起こすことが多いことが指摘されている（ヘレロ、2000）。実際にアメリカの国立公園で発生しているクマによる人身事故の発生原因は「餌づけ状態」になったクマが引き起こしたものが最も多い。立山においても特にテント場等では、食料品の不始末により無意識のうちに「餌づけ状態」のクマを生むことになる可能性も高く、将来的な問題グマを生み出さないためにも人間側の徹底した管理が不可欠となる。

ツキノワグマはその生態に未だ解明されていないことも多く、実際に人身事故も発生していることなどから恐ろしい動物として忌避される反面、高山帯を含む山岳地帯の自然環境を巧みに利用して生息する魅力的な動物でもある。生き物である限り、その生活様式は環境や時代に応じて変化することは必然的であり、人とクマの共存の道を探るためには、それらの変化に柔軟に対応する必要がある。生息状況についての情報収集を継続しつつ、それぞれの時代に応じた人間側のルールを設定し、効果的な対応を柔軟に実施し続けることで、今後も高山帯に生息するツキノワグマが、山岳の魅力の一つとして生きつづけることを願いたい。

2. 登山界の現状と課題

謝辞

現地調査においては、内蔵助山荘支配人の佐伯常行氏はじめスタッフの皆様にご多大のお世話になりました。立山カルデラ砂防博物館の飯田肇氏、福井幸太郎氏には氷河調査時に採取したクマ糞をご提供頂きました。富山県自然保護課の佐伯栄祥氏、富山県山岳警備隊の皆様、剣御前小舎の坂本心平氏にはクマの目撃情報の聞き取りにおいて情報提供を頂きました。富山市科学博物館の南部久男氏には文献調査にご協力頂きました。立山自然保護センターの江本誠氏には業務報告書のデータを使用する際の便宜を図っていただきました。また山を愛する多くの方々から随時貴重な情報をご提供頂きました。この場を借りて厚く御礼申し上げます。

参考文献

- 泉山茂之 (2011) 高山帯・亜高山帯の利用—北アルプスに生息するツキノワグマの生態。日本のクマ—ヒグマとツキノワグマの生物学 (編・坪田敏男・山崎晃司)。東京大学出版会、pp.209-238。
- 後藤優介、有本勲、肴倉孝明、古林賢恒 (2006) 立山カルデラおよび周辺域におけるツキノワグマの食性。立山カルデラ砂防博物館研究紀要、第7号、pp3-13。
- 富山県 (1985a) ライチョウ生息環境調査報告書朝日岳・剣岳・大日岳・薬師岳 (昭和48年度～昭和51年度調査)。
- 富山県 (1985b) ライチョウ調査報告書 五色ヶ原 (昭和52年度調査)。
- 富山県 (1985c) ライチョウ生息環境調査 (昭和53年度～昭和58年度調査)。
- 富山県 (1985d) ライチョウ生息環境調査 黒部五郎岳・上ノ岳・白馬岳・立山・五龍岳・唐松岳。
- 富山県 (1986) ライチョウ生息環境調査 雲ノ平 (昭和60年度調査)。
- 富山県 (1987) ライチョウ調査報告書 杓子岳 (昭和62年度)。
- 富山雷鳥研究会 (2002) 北アルプスにおけるニホンライチョウの生態調査—生活史特性、生息環境と保護・保全をめぐる問題—
- 富山県 立山センター (2003～2015) 業務報告書 第3～15号。
- 日本クマネットワーク (編) (2011) 「人里に出没するクマ対策の普及啓発および地域支援事業」人身事故情報のとりまとめに関する報告書。茨城、日本、145+36pp。
- 日本クマネットワーク (編) (2014) 「ツキノワグマおよびヒグマの分布域縮小の現状把握と軌跡防止および危機個体群回復のための支援事業」報告書。茨城、日本、172pp。
- 乗鞍クマ人身事故調査プロジェクトチーム (2010) 乗鞍岳で発生したツキノワグマによる人身事故の調査報告書。岐阜大学、33pp。
- ヘレロ、S (2000) ベア・アタックスIクマはなぜ人を襲うか。北海道大学図書刊行会、247pp。

アラスカの38日間

和田 淳 二

期間：2014年4月21日～6月5日

(氷河上生活：4月25日～6月1日)

メンバー：谷口けい、和田淳二

登攀記録：

- 4/28 Dan Beard 南壁 “Prelude”
登り7時間、下り5時間
- 5/9 - 10 PK11,300 East Spur “Concerto”
登り18.5時間、下り11時間
- 5/13 Dan Beard 東壁 “Nocturne”
登り12時間、下り6.5時間
- 5/17 PK11,300 East Spur “Sonatine”
登り10時間、下り6時間
- 5/24 - 25 PK11,300 South West Ridge (既成ルート)
登り14時間、下り15時間

1 PK11,300 P3ガリー登攀の顛末

今回の初登攀4本のうち、最後に登攀したのがPK11,300の東面に食い込む顕著なガリーだ。実は、このガリーは二本目に登るべく狙いを定めていたルートであった。というのは、前もってあちこち氷河上をウロウロと偵察して、比較的「お手軽」な印象を持ったからだ。

二本目に登るはずのルートがなぜ最後に回されたのか。それは、ルース氷河のこの時期の気象、或いは今シーズンの傾向を掴むのにそれだけの時間が必要だったからだ。

このP3ガリー登攀の顛末を述べたいと思う。

(1) 最初の挑戦

4月25日にタルキートナからルース氷河にフライインしてから三日目、4月28日にダン・ベアードの南面に一本、雪壁の登高に終始するラインを登った。滑り出しとしては上々だ。

続いてPK11,300東面のP3ガリーに登りに出かけたのは5月2日。朝6時30分にBCを出発し、順調にアプローチをする。ところが、目指していたガリーがどこなのか、いまいち分からない。それとおぼしきガリーはあるのだが、確信が持てない。偵察で取り溜めた写真とにらめっこしても判然としない。構わず登り始めるという手もあるのだが、上部で行き詰ることはできれば避けたい。「もう少し壁を回り込んでみるか」とか言いながら壁の基部に沿って歩いていたら、いつの間にか東面そのものを回り込んで北面に出てしまった。もはや登攀は出来ない。陽が高く昇り、雪崩が頻発し始めたからだ。その日は登り口を再確認し、BCへ戻る。

(2) 二回目の挑戦

明けて5月3日、文句なしの快晴。今日こそは、と勇んで5時40分にBCを出発。昨日は行き過ぎた取り付きに、8時到着。さあいよいよ登攀だ。まずは50度程度の雪壁をコンティニュースクライミングで登り始める。小さな雪片や小石がポロポロと落ちてくるのが気になるが、順調に距離を稼ぐ。日差しがたっぷり降り注ぎ、暑い。そして、沢登りで言うところのゴルジュとでも言うべき岩壁の食い込み部分に差し掛かった。けいさんがロープを延ばし、ビ

3. 海外登山記録

レイ点を作る。続いて私が登り始める。喉のように狭い食い込みに入っていくところで、(ここで雪崩が来たらヤバいな) ちらりと考えたまさにその瞬間、ドドド…という重低音が微かに聞こえ出す。はっとして顔を上げる。「来るよ！」けいさんが叫ぶ。ガリー上部に、チラチラと飛沫を上げて雪崩が迫って来るのが見える。(マジか!) 流芯を避けて岩陰に身を寄せ、アックスを雪に深く刺して備える。雪崩本体が来るまでの数秒間、顔は上げずとも重い地響きを感じる。果たして俺は持ちこたえられるのか? 実に嫌な気分。すぐに雪崩本体が濁流となり、ごうごうと音を立てながらすぐ脇を通り過ぎる。ロープを引っ張られて一瞬体勢を崩すが、なんとか無事にやりすごす。

どうやら快晴ということが災いしたようだ。このまま狭苦しいガリーを登り続けるのは自殺行為だと思ひ知る。悔しいが撤退だ。陽が当たり、早くも腐り始めている雪壁を慎重に下る。

下降している最中にも、大きいものから小さいのまで、雪崩が頻繁に我々の脇を通り過ぎていく。日本の残雪期のようなドロドロとした流れなので、退避し易いのが救いだ。ようやくと雪壁を下りきるあたり、どうしても雪崩の通り道を下降しなくてはならないセクションにさしかかった。

最初に私が下り、ピレイ体勢に入る。続いてけいさん、流雪溝の中をクライムダウンしてくる。そのとき、ゴロゴロと音がして視線を上げると、はるか上部の壁で大きな雪煙が発生しているのが見える。「けいサン、雪崩来ます。」声を掛けると、「分かった。でもまだ少し余裕があると思う」落ち着いたクライムダウンしてくる。途中でスノーバーの回収に手こずっている。雪崩は私の位置からは見えないが、雷鳴のような不気味な低音が周囲の岩にこだまして迫ってくる。早く早く! 気が焦る。「まだ大丈夫?」訊か

れた途端、青空いっぱい白い花火のように、雪片がバツと散った。「もうダメ!」言い終わらないうちに雪崩の本体が視界いっぱいに炸裂した。私は必死でけいさんの確保体勢を取る。私の位置は流芯を外していたので最初の一撃だけで済んだが、流雪溝のと真ん中にいるけいさんはタダでは済むまい。雪崩は強弱を繰り返しながら二分近くも流れただろう。(もしかしたらけいサンを掘り出さなきゃならないかもな) チラリと思う。ようやく収まりかけ、けいさんの姿を必死に探す。と、流雪溝の脇に、雪崩の隙間からオレンジ色のザックがチラチラと見えてきた。信じ難いことに、あの瞬間に安全圏まで移動したらしい。恐るべき運動神経。「最後は飛び下りたよ。でもどうしても右足だけは間に合わなくてさあ、『回収』できなかった。打撲で痛いよ。」顔をしかめている。さすが。

この一事が、今日の未練の全てを断ち切った。取り付きまで下り、しばらく放心。今日も登れずに帰路に就く。

(3) 待機の日々

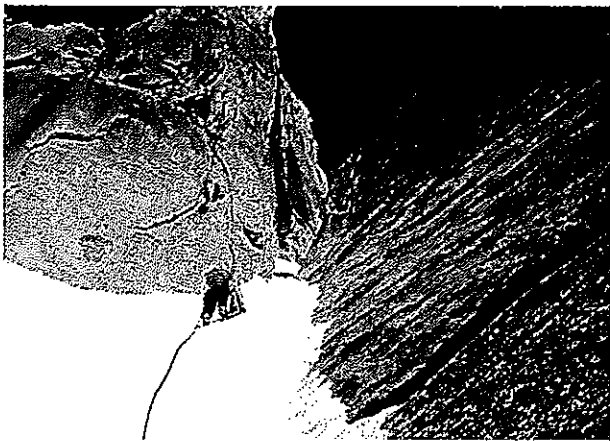
どうも今シーズンのルース氷河は気温が高いようだ。雪面に陽が当たるとすぐさま雪崩が発生するという教訓を得た我々は、夜中の2時起床、3時出発で夜明け前にはガリーを抜け出す作戦を立てた。

5月4日、午前2時。きちんと起床するも、テントを出ると厚く雲が垂れ込めている。なんてことだ。このまま天気は下り坂なのだろうか。もしもガリー登攀中に雪が降り出せば、雪崩のリスクは一気に高まるだろう。出発すべきか取り止めるべきか? 大いに悩む。が、雲の量は次第に増えてきたようだ。「止めとくか。」で中止を決定。再び寝袋にもぐり込む。

5月5日、この日は午前2時に起き出す前から風がテントにバサバサと吹きつけ、襦がバラバラと音

を立てているのが分かる。これはダメだ。一応、空模様を眺めてみたが、迷わず中止。「なんで、こんなかなー」ココアを飲みながら二人でぶつさ言う。

5月6日。やはり午前2時に起床。今日は風がないぞ、と思ったら、微かにパサパサとテント布が音を立てている。雪だ。もうどうしようもない。昨日からの降雪もあり、あのガリーにも雪が積もったことだろう。雪が落ち着くまではとても取り付く気になれない。こうして、P3ガリーはしばらく封印されることとなった。



P3ガリー最狭部への入り口



コルにて。背後のキノコ雪が崩壊した

(4) 最後の挑戦

登れても登れなくても、これがP3ガリーの最後の挑戦になることは分かっていた。

そろそろガリーに張っていた氷が融けだす季節になっていたのだ。ここアラスカでは、昼間の時間は急激に延び、季節は目に見えて移り変わっていく。

P3ガリー敗退のあと、我々は二本の新しいラインを手中にしていた。どちらも個性的な、大満足の登攀となり、二人とも大いに気を良くしていた。今回の素晴らしい遠征をきちんと締めくくるためには、なんとしてもP3ガリーの挫折感は払拭せねばならなかった。

そういう思いもあり、気合を入れて5月17日午前0時にBCを出発。もちろん寝不足だが、気持ちで乗り切れるだろう。

1時50分に取り付きに到着し、2時30分登攀開始。真夜中の登攀だが、白夜の折、ヘッドランプは必要ない。前回雪崩に襲われたポイントを4時30分通過、その後も順調にロープを延ばす。ふと見上げると、早くも上部の岩壁に陽が当たり始めている。不安に胸が締め付けられる。速やかに、でも確実に登らなくては。ガリーを無事に抜け出して、稜線上の鞍部に到着したのは8時30分。すでに日差しがさんさんと降り注いでいるが、我々は首尾良く鬼門のガリーを登りきったのだ。

さあ、P3まで登りきろう！と目を転じると、鞍部から先は、巨大なキノコ雪がところどころ生えている、やけにガチャガチャした岩稜だった。一難去ってまた一難。めぐり合わせで、けいさんのピッチ。出だしから苦心惨憺してルートを拓いていく。続いて私のピッチ。巨大キノコ雪をどう越える？さんざん考えたが、やはりこのキノコ雪に触らずしては登れないようだ。キノコ雪の側面にソッとアックスを刺し、クランポンの爪をソッと乗せる。どうやら大丈夫のようだ。右のアックスをクラックに極め、右足をオフィズスにねじ込む。そして左のアックスをキノコ雪に打ち込んだ瞬間だ。ズ、という微かな軋

3. 海外登山記録

みのあと、大型バスほどもあるキノコ雪はそっくりそのままスッと落下し始めた。「！」私は声を失い、慌てて壁にしがみつく。雪崩は腹に響く低音を周囲に撒き散らしながら、あっという間に岩壁を下りきり、氷河上に至ってブワッと白煙を爆発させて拡がっていく。僅かな時間差ののち、地響きのような衝撃音が周囲の山々から反響してきた。「マジかよ！」叫びが口をつき、足が震え出した。「ちょっと、大丈夫!?」けいさんから声がかかる。大丈夫と言えば大丈夫だけど……。キノコ雪があった場所にはきれいな青空が覗いている。これぞ怪我の功名と言うべきか。おかげで登攀は容易になり、無事に難所を突破することができたのだ。

二時間半後、我々はP3の頂上にいた。はるか遠く高くデナリの威容が望め、懸案の登攀を成し遂げた達成感がじわじわと湧いてくる。

どちらを向いても絶景だった。あちこちの山並みを背景に二人で登頂写真を撮りまくった。が、上空にはいつの間にか薄雲が拡がり始めている。長居は無用だ。四つ目の登攀の余韻はとりあえず胸に仕舞い、我々は下山の一步を踏み出した。

2 BC生活について

(1) 炊事

BCでは、食事が我々の最大の楽しみであった。

朝、陽が当たらないと寒いので、寝袋にくるまりながらとりあえず読書に励む。が、腹が鳴り始める。仕方がない。テントから這い出して、ダイニング・テント（兼けいさんの居住テント）を訪ねる。まずはお茶の時間。ココア粉をたっぷりと、さらには砂糖も大さじ二杯入れてむせるほど甘くするのが私の好み。

朝食は、だいたいいつも、オートミール。けいさんはチーズやパセリをトッピングして醤油で味を調

えるが、私はココア同様、砂糖をこれでもかとばかり混ぜ込み、ミルクをかけて大甘で食す。あんまり砂糖を消費するので（主に私が）、BC生活終盤にはとうとう使い果たしてしまった。

昼食はスパゲッティやサンドイッチ、茹でジャガイモなどをその日の気分しだいで作る。甘々の紅茶も必需品だ。たまにはフレンチトーストやポテトサラダなどがアクセントを効かせて登場する。いずれも美味であった。

そして夕食。まだまだ日が暮れる気配もない午後6時、腹時計は正確に夕飯の時間を告げる。昼食時にたらふく食べたというのに、一体どこへ消えてしまふのだろうか？

夕食のメニューは多彩だ。肉じゃが、クリームシチュー（の風味）、チラシ寿司、野菜の酢漬け。まだまだ挙げ切れない。

アタック前夜にはスタミナ丼（具は臨機応変に、とにかく大盛りで!）、帰還後には祝福のハムステーキ+ご飯+野菜スープのフルコース。

食材が乏しくなってきた後半戦は、刻みショウガの醤油漬けを編み出し、これは重宝した。ちなみに、米はカリフォルニア米、圧力鍋で炊いていたので失敗知らず、毎日美味であった。

ついでながら、BCを早朝に出発する場合などは、ゆかりを白米に混ぜておにぎりを作って持参することが多かった。簡単かつ美味で食べ飽きしない。最強のアイテム、「ゆかり」。やっぱりオレは日本人だ、としみじみ思った。その見た目から、我々はこれを「花崗岩ムスビ」と称していた。

(2) 雪と氷とのお付き合い

氷河上生活なので、当然のことながらテントを出ると雪と氷の世界である。私が当初心配していたのは、そのような生活に一ヶ月も耐えられるのか？と

いうことであった。

氷河上にフライインして二日目、きちんとBCを整えるべくスコップを振るって工事にとりかかる。BCの周囲には防風壁を巡らせる。食糧・燃料の貯蔵庫は、雪面を掘り下げてから雪室を造成する。半日ほどかけて居住空間を整えていったが、これが思いのほか楽しかった。氷河上は思ったより掘り易く（今年が特別なのもかもしれないが）、防風壁も貯蔵庫も納得の出来映えとなった。

のちのち、貯蔵庫の補修は私の専門となるが、この「雪遊び」がまた、私の楽しみでもあった。言うなれば、雪だるまを作って遊ぶ少年の心境だろうか。

さらにBC生活に慣れるにつれて、行動も大胆になってくる。用を足しに行くときも素足で雪上を歩き回るようになり、日差したっぷりの屋下がりには全裸になって雪で行水(?)したりもした（もちろん、けいさんの目の届かないところで）。

雪や氷とうまく付き合っていくことが、長いBC生活では必要だと感じた。

(3) 雑用の日々

BC生活は、決して退屈なものではなかった。確かに時間はたつぷりとあったが、やらねばならないこともまた、たくさんあったのだ。

毎食の炊事と水作り。こんろの掃除。食糧の在庫チェックと整理。天気の良い日には洗濯や洗髪。登攀中に破れた衣服の修繕。アックスやクランポンの研磨。

それらがうまく片付き、読書に耽る至福のひとつとき。そして、テントを暖める日差し心地よさに、思わずうたた寝してしまう瞬間。外には順調に干されていく靴下や下着が。

それは、日常生活そのものであった。

38日間といえば、学校の夏休み期間に匹敵する長さだ。その期間を大して長いと感じずに過ごせたのは、BCを「わが家」と思えたからだ。厳しい登攀からへとへとになって帰還し、「わが家」でゆっくりと休養する。そして、自分たちで食事の支度をし、食器を洗う。洗濯をし、髪を洗い、爪を切る。ポロポロになった手袋を補修し、破れた服を繕う。登山靴の綻びはハンドミシンで縫いつける。貯蔵庫を拡張し、BCの防風壁を補強する。



BCのひとコマ



ある日の屋食。ポテトサラダを調理中

生活感漂う雰囲気は私は好きだし、それが平常心を保つ一助となっているのは疑いない。日々の食事の支度も、雪掻きも、私にとっては安らぎの時間であった。普段からさんざんやっていることそのままだったからだ（私の住まいは雪国の山形県であるこ

3. 海外登山記録

とを言い添えておく)。クライマーである前に、ただの生活者でなければ、氷河上生活をくつろいで過ごすことはできなかったかもしれない。そう思うと、一人暮らしを重ねてきた長い年月が、誇らしく思えてくる。

タマネギとニンニクの皮を剥くのが私の仕事、それらを切るのがけいさんの仕事。貯蔵庫の修繕が私の仕事、食料品の在庫チェックがけいさんの仕事。水を作るための雪を取ってくるのが私の仕事、こんろの整備がけいさんの仕事。なんとなく分業が確立する。

今回の遠征では、長期間二人だけであったが、ケンカは一度も無かった。信じられないことに。それは、日々の生活において、やるべきことをちゃんと把握できており、何も言わなくても互いに実行していたからなのではないか。言うなれば「生活力」が備わっていたからではないだろうか。

3. おまけの一週間

懸案のP3ガリーを完登し、そのあと我々は既成ルートのPK11,300のSWリッジを登ってきた。この頃から天候がぐずつく割合が増え、既成ルートと言えどもかなり苦戦を強いられての山旅となってしまった。ことに、濃いガスと吹雪のため下山には苦労して登攀よりも時間がかかったし、ルース氷河に出たからはガスのためにBCの方向が分からず右往左往した。だから、BCにようやく到着したときには「これで全てが無事に終わったな」と思った。

翌日、天気は回復し、我々はこのんびりと残り少ないBC生活を満喫していた。衛星携帯電話でふもとの町タルキートナのエアタクシー会社に「明日お迎えよろしく」と連絡し「了解」と返信を受け取った。昼食には、残っている野菜を全て使ってスパゲティ

を作りチーズをたっぷり載せた。明日の今頃にはタルキートナでアイスクリーム三昧だ！

しかし、その日の夕方には雲が空を覆い始め、夜半から雪が降り始めた。ついてない。「下山は明日まで持ち越しだね。」そう話していた。でも、まさかそれから五日間も降り続くとは…。

雪が降り始めてから24時間が経った時点でも、さほど気にしてはいなかった。降り続けている割にはさらっと積もっている程度だったからだ。が、48時間、72時間と連続で雪が降り止まない事態に至っては、さすがに不安が募ってくる。

新雪が積もり過ぎると飛行機の離着陸が困難になるため、積雪がある場合には雪を踏み固めて滑走路を作るのだが、この「滑走路踏み」も三日目、四日目となると、もはや祈るような気持ちで作業をしていた。どうか、明日には晴れてくれますように。

連続降雪が100時間の大台に乗り、いったん止んだ瞬間があった。が、我々の期待をあざ笑うように、今度は猛然と吹雪になってぶり返した。この頃から微かに恐怖を感じるようになる。いったい、この雪は、止むのか？

「ぷつぷつぷつ・・・」みっしりとテント布に積もった雪のうえに、さらに降り募る微かな気配がする。降り始めから六日目の早朝、我々の期待もむなしく雪は止んでいない。午前中に五回目の「滑走路踏み」を終え、昼食はすいとんにする。米もスパゲティもパンも全て底をつき、ホットケーキミックスしか残っていなかったため、すいとんを作ってみたのだ。これは見事に失敗、「すいとん」は溶けてドロドロになってしまう。どうなるんだろうこれから…。

しかし、午後に入って久しぶりに日差しが戻ってきた。周囲にはまだガスが立ち込めているが上空には青空が見える。もう、この機会を逃すてはない。エアタクシー会社に「上空に青空あり、至急回収さ

れたし」とメールを入れ、急いでBCを撤収して滑走路へ向かう。なかなか飛行機は飛んで来ず、やきもきしたが、午後5時30分、無事に回収してもらった。

わずか45分のフライトで街に帰還する。出発時とは異なり新緑にあふれていて驚く。小雨にけぶる新緑は本当にきれいだった。我々は宿に荷物を運び込むと、さっそく待望のアイスクリームを求めて街に繰り出した。



PK11,300 P3頂上にて。後方はディッキー



街に帰還してからも自炊生活を満喫した

K 7 縦走の試みとバダルピーク登頂

横山 勝 丘 (信州大学学士山岳会)

2014年夏、増本亮と長門敬明、それに私の3人はカラコルム山脈・K 7山群への遠征を行ない、未登だったK 7西峰南西稜支峰(通称 バダルピーク)の初登攀に成功した。当初の計画からすれば、下方修正のさらに下方の結果しか残せなかったが、私たち3人にとっては大変充実した遠征となった。簡単ではあるが、ここにその記録を紹介する。

(1) K 7を目指すまでの経緯

私は2005年からほぼ毎年のように、アラスカやアンデス、そしてヒマラヤに赴いては手当たり次第に様々な山にトライし続けていたのだけど、何を間違えたか、2010年前半はちょっと異常とも言えるほどのペースで大きな山を目指してしまい、その結果、雪とか氷に触りたくないと思ってしまうようになった。

最後の遠征(2010年6月カラコルム・ラトックI峰北壁)から2年近く経って、私はふたたび海外の山を目指すことにした。目的地はパタゴニア。とは言え、正直なところ私にとってのパタゴニアは、お気楽なクライミングトリップの延長線だった。ところが、いざ実際に現地に行って山を前にしてはじめて、あれ?となった。実際にフィッツロイにはトライしたけれど、もっとも簡単なルートからなんとか山頂に立つだけで終わってしまった。実際の登攀は、イメージしていたような「楽しい」というものとは程遠かった。私たちがそこでやったことは、お気楽で快適なロッククライミングでもなんでもなくて、ロッククライミングという手段を使った山登りにす

ぎなかった。そしてその行為を私は楽しむことができなかった。私が、アルパインクライマーとしていかに未熟であったかを思い知らされた瞬間でもあったけれど、ここで行われるロッククライミングの持つ可能性の大きさに気づかされたのもまた事実だった。具体的には、ふたつある。

ひとつ目は、ロッククライミングのスキルを向上させることによって、さらに一步進んだアルパインクライミングが可能になるんじゃないかということ。考えてみると、それまでの登山人生の中で、まともに岩登りをやってきたことがなかった。もちろん岩登りは大好きで、一丁前にグレードなんか追いかけたり、オンサイトの重要性を考えてみたり、時には開拓もした。一見本気でやっているように見えるし、実際に私自身もそういうつもりで取り組んでいると思っていた。

でもその行為は、アルパインに直結するようなものではなかった。アルパインとフリーという二つの行為をまったく別のものとしてしか捉えていなかった。それまでやってきたアルパインと言え、どうしても雪や氷ばかりに目がいて、国内でそれを実践できるのは冬だけだ、という先入観を取り払えず、同時に、目指す海外の山もそういう類のものに偏っていた。単純に考えても、山は岩石によって構成されているわけだ。それなのに、その大きな山を登る手立てとして岩登りのトレーニングを積んでこなかったことに、この歳になってようやく気づいたのだった。具体的には、ここパタゴニアではグレード云々よりも「スピーディに長時間」岩を登り続ける能力

を磨く必要性があった。

ふたつ目は、縦走という概念を私自身の登山に持ち込めたこと。

二度目のパタゴニア。この時は天気が素晴らしく、山も雪が少なく絶好のコンディションだったこともあって、いろいろな成果を挙げる事が出来た。なかでも縦走は、登攀距離が長く、岩を登り続ける、というだけでも爽快なのだが、そこで要求されるものがたくさんあるという部分に惹かれた。傾斜の強い迷路のような岩稜を、半信半疑のまま道筋を探してトラバースしたかと思えば、隠れた場所に美しいクラックを見つけて、それを意気揚々と登っていくような喜びもある。かと思えば吹雪が始まって、それでも登り続けていかなきゃならないような、グレーゾーンに足を踏み入れていくというアルパイン独特の緊張感もあった。

さらにこの遊びを追求し始めると、どれだけ手垢のついた山城でも、まだ可能性はいくらでも存在するという事に気づいたのだった。つまり、どのルートを選ぼうとクライマーの自由。自分たちの好きなようにライン取りを選び、どれだけ長く登り続けても自由。2008年のデナリでは、パチンコの概念をあの山に持ち込んで充実したクライミングが実現できたけど、パタゴニアでの縦走もまた、同じ概念なのだと思わされた。

ただパタゴニアという場所が、冒険性という観点から見れば、どうしてもヒマラヤのような大きな山群と比べて見劣りするの否めなかった。快適な街をベースに、天気予報をチェックしながらポルダリングをして過ごし、天気が好転したら山に行って、天気が悪くなる前には街に戻る。まあ、大きな山に疲れていた一年目はまるで問題はなかったのだけど、時間が経つにつれて、(パタゴニア通いはそのまま継続したまま、) ふたたび大きな山に戻りたいという欲

求が高まってきた。

パタゴニアに3シーズン通う中で、そうか、パタゴニアで得たクライミングの概念をもっと大きな山に活用すれば良いじゃないか、ということに気がついた。つまりパタゴニアで行われているような岩の縦走を、ヒマラヤでやるというものだ。すぐにカラコルムの山が頭に浮かんだ。なかでもチャラクサ氷河は、まさに私がやりたいことをそのまま実現できそうな山群に思えた。

パートナーもすぐに集まった。普段から一緒に登り、国立登山研修所でも共に講師として生活を共にする、増本亮と長門敬明の二人。ストレスなく共同生活を送れる事が私にとってのパートナーの絶対条件であるのだが、そういう意味では、この二人は問題がなかった。3人ともに35歳。これまでに何度も行動を共にしているし、二人の登攀能力の高さも折り紙つきだ。

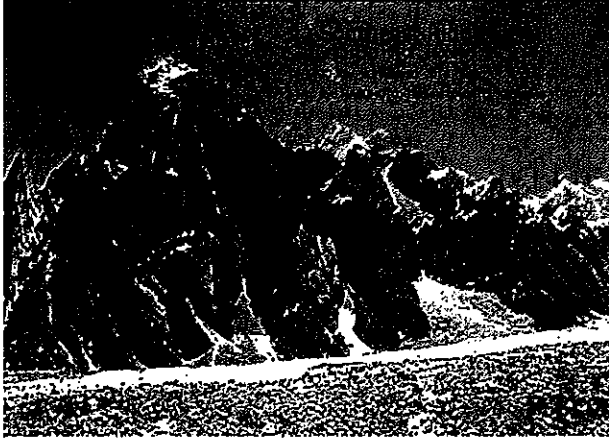
(2) ライン取り

夢は大きく持とうじゃないか！というわけで、K7西峰から未登の中央峰を経て主峰まで縦走するプランを立てた。ただ、現実的には他のサブプランもたくさん用意したうえでの出発となった。

はたしてベースキャンプにたどり着き、眼前に広がる巨大な岩塊のK7南西面をマジマジと眺めた瞬間、その計画は早々と頓挫した。今冷静に考えても、あれは凄すぎる。オリジナルの計画を実行しようとすれば、最低でも2週間は必要なんじゃないかなと思う。

ただ、他にも魅力的なプランをいくらかでも立てられるのがこの氷河の良いところで、未登の岩壁、岩稜はたくさん転がっている。ベースキャンプの真上に聳えるK7西峰南西稜支峰(ややこしいなあ)、通称バダルピークは魅力的に思えた。手付かずのライ

ンから未登の山頂に立てる可能性がまだ残されていたからだ。



TOPO

私は可能な限り長く、印象的なラインを選びたかった。それは、私たちがパタゴニアで学んだことだ。弱点を狙う時代は、ある部分では過去のものだ。できる限り強点を狙うことが、未登のピークが減った現代において、アルパインクライミングを豊かにするひとつのヒントであることは疑いの余地がない。特にパタゴニアのようなポピュラーな山城ではその傾向が顕著だ。縦走という概念は、そういった山城ではかねてより行なわれてきているが、そこではクライマーの強い意思や豊かな発想、美的感覚がより大きな重要性を持つようになる。そういう意味では、未登のピークや壁が減ってきているとは言え、むしろクライミングの選択肢は増えたと言っても良い。

ではバダルピークをどこから登ろうかと思案を巡らせた時、真っ先に頭に浮かんだのが、巨大な障壁の東端を支える長大なリッジだった。メインの壁と比較してしまうと傾斜は緩く、技術的難易度はそれほど高くはなさそうだ。しかし、恐竜の背のような形状のギャップをいくつも従え、複雑なライン取りを強いられることは容易に想像できた。

だけど俯瞰的にこの山を眺めると容易に理解できるのだけど、このピークをゴールに据えるとどうし

ても中途半端さが残る。その後ろに続くリッジが西峰の山頂まで弧を描いて延びていて、このピークは所詮、尾根上のコブ程度の存在だ。

私たちがこの場所で本当にやりたいことはなにか？

「未登」と「縦走」という二つのキーワードが後押しとなって、私たちはこのピークからWestの頂上を目指すことに決めた。岩登りからミックス、そして複雑な雪稜から雪壁。山におけるすべての能力が問われるクライミングのように思えた。代替案としては十分すぎるほどだ。

リッジそのものの長大さを鑑みて、私たちは丸一日を下部岩壁のフィックス工作に費やした。そのために用意したわけではないにせよ、氷河上に持参した6本のロープをすべてフィックスした。

(3) 本番

本番初日の朝は、暗闇残る中、まずこの6本のロープをユマーリングで登り返すことから始まった。フィックスの最高点から、必要なくなった4本のロープをホールバッグに詰めて空中に放り投げると、うまい具合に取付付近まで落ちていった（後日、これはいとも簡単に回収できた。画期的とも言えるアルパインスタイルの新手法か？）。

陽が昇れば、気温はぐんぐん上昇する。時にはTシャツで岩壁を駆け上がる。標高は5000メートル、



フィックス工作中。6ピッチ目5.11aを登攀する長門

高所でのロッククライミング経験の浅い私たちにしてみれば、常に酸欠状態で動きが鈍い。だけど花崗岩は概ね硬く、登るにつれて苔や草も少なくなった。そのままヨセミテに持ってくれば三ツ星になるのではないかと思うようなピッチもあった。時にはシビアなフィンガージャムを要求され、時には同時登攀でスピーディに高度を稼ぐ。岩登りという行為そのものを満喫した。これこそが、私たちがこの場所で一番やりたかったことだった。



登攀1日目。19ピッチ目5.10cを登攀する長門

だけど、正しいラインを見極めるのには毎度苦労した。細いリッジとは言え、一番高い部分を登っていけば良いほど単純ではない。あるときは、行き止まりかと思いきや、足元に空いたトンネルをくぐるとリッジの反対側に出た。そこには、顕著なクラックが上に向かって延びていた。また別のあるときは、ロープいっぱい懸垂下降をしてリッジの反対側に出て、そこからアックスもクランポンもないまま氷化したランペを登った。そういう、迷路を彷徨うようなトリッキーさが、縦走のもう一つの魅力でもある。

二日目の午後遅くには、それまで硬い花崗岩だったのが一変した。黒ずんだ積み木状の岩が積み重なったリッジ避け、左の側壁にラインを探る。そこは、浮石の刺さった砂の急斜面にクライミングシューズでキックステップを食らわせていくような場所で、非常に恐ろしい思いをさせられた。

ビバークポイントは比較的容易に見つけることができた。初日は完璧とも言えるほどのフラットかつ安全なスペースを確保し、翌日への英気を養うことができた。二日目は陽が暮れてもなお岩壁の中で登り続ける羽目になったが、夜10時頃になって、リッジの反対側にフラットなスペースを見つけた。ものの30分ほどの土方作業によって、非常に快適なビバーク地に早変わりした。

翌日（3日目）、リッジの複雑さはさらに増した。出だしからいきなりプアプロテクションでのシビアなハイステップを強いられる。その上のグズグズのコーナーを登ると、行き止まりとなってしまった。右に左にラインを探るが、どれも決め手に欠く。最後の選択肢、直上するシンクラックを人工登攀で登り始めると、下からは見えていなかったクラックが、奇跡的にも私たちが岩峰の頂上まで導いてくれた。足元には1,500mの空間が広がり、いきおいボルテージは最高潮となった。

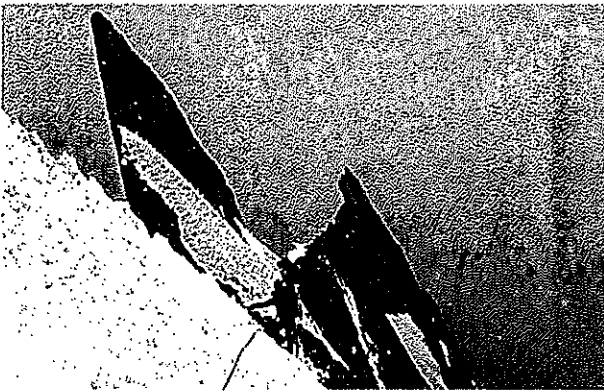
しかし、強風とともに時折小雪が舞い始めた。本当ならば今日中にバダルピークを越えてしまいたかったのだけど、目指すそのピークはまだ見えもしない。雪の斜面を削って、ビバークとした。幸いにも、今日も快適なビバーク地を見つけられた。

翌朝、天気は下り坂。のっけから懸垂下降、そしてミックスのコーナーから快適なハンドジャム。とは言え、足にはクランポンを付けたままだけ。ここでようやく頂稜に出た。

しかし、目指す山頂は広大な氷雪壁のさらに上。ベースキャンプから見上げると、この部分はさほど苦労しないように見える。しかし実際には、その距離は想像以上だった。懸垂下降、氷壁の同時登攀、ミックス壁、氷壁のトラバース、またミックス壁、そしてダメ押しの懸垂下降。そこからさらに200mほどロープを延ばした先に、バダルピークの山頂はあった。いつしか、吹雪になっていた。

3. 海外登山記録

ダウンジャケットを着ながらようやく達したバダルピークの頂上部は、いったいどこが最高地点なのかまったく見分けがつかない、いくつもの大きなボルダーで構成されていた。だいたい、そのどれか一つのでっぺんに立とうにも、弱点など見あたらない。私たちは最奥の雪のピークを頂上とし、手っ取り早く記念撮影してすぐに先を目指した。



登攀4日目。52ピッチ目、氷壁をフォローする長門



バダルピーク頂上にて。左より横山、増本、長門



登攀5日目。バダルピークからK7Westへ続く雪稜を登る長門

ふとガスの中から垣間見た西峰の山頂は、呆れるほどに遠くに感じた。山頂へと延びる雪稜は急峻で、ところどころ不安定なキノコ雪に覆われていた。一目見た瞬間に、これは一筋縄ではいかないと思った。同時登攀でどんどんロープを延ばしたいという希望は、早々と捨てざるを得なかった。辺りが暗くなるのとほぼ同時に、私たちは4日目のビバークポイントをこしらえ、テントに入った。今日は1時間以上の作業が必要だったけど、それでもフラットなスペースを確保できたのだから良しとするべきだろう。

私たちが持参した食糧は、底を尽きかけていた。食い延ばしても、プラス2日分しか確保できない。この先どんなに早く登っても、ベースキャンプまで帰るにはギリギリ、もしくは少し足りないくらいの量だ。ユマーリング中に強打したという増本の左膝はパンパンに膨れ上がり、まともに私と長門についてくるのも精いっぱいのようなのだ。雪はまだ止まない。

その晩、作戦会議を開く。当初、私と長門は、多少のリスクを負ってでも山頂を目指したいと言った。しかし増本は、この先二人が西峰の山頂を目指すとしても、最後のキャンプで待つという。様々なリスクや私たちを取り巻く状況を総合的に考え、結局は敗退することに決めた。当然ながら残念なのだけど、妥当な判断と言えはその通りだとも思う。それに、小さいながらも未登のピークに立ったという事実は、少なからず私たちの心を癒してくれていた。

翌朝、さらに3ピッチリッジを辿った先のコルから北西面に向けて下降を開始した。主にアバラコフを使い、時には岩角にスリングを巻き、ピトン・チョックを残しながら下降を続けた。心配していた上部からの落石、落雪、落水はそれほどでもなく、比較的静かな下降だった。それでも、地上を目の前にしてからはボロボロの岩屑と雪渓から溶け出した流水に悩まされた。結局、合計20回の懸垂下降をこなし、

夜の帳が下りる少し前に地上に降り立った。そこからはもうモレーンの斜面を駆け下るだけ。ベースキャンプでの食事が美味かったのは言うまでもない。

残った日程で、どこか一日でも簡単なクライミングに行こうかとも思っていたが、やはり五日間の登攀は私たちの体をボロボロにさせていた。ベースキャンプ周辺に広がるボルダーを掃除して登るような気楽な行為でお茶を濁し、8月9日にベースキャンプを離れた。

(4) 総括

結果から言えば、敗退である。でも、わりとすんなりとその結果を受け入れることができている。クライミングそのものがとても充実していたし、なにより、私たちのこれまでの登山経験とこれから先の成長の途上に、このクライミングは存在するという実感があったからだ。きっと雪とか氷に覆われた山ばかりに行っていた頃だったら、今回の山は登れなかっただろう。一方で、ヨセミテやパタゴニアしか登っていなかったとしても無理だったと思う。そしてまた、今回は敗退かもしれないけれど、その流れを断ち切ることなく継続していくことによって、私たち自身が本当に渴望することをいつかは実現できる、という期待感がある。

登る行為だけを抽出してみれば、それはパタゴニアでやっていることとさほど違いはなかった。ただ、大きな違いがふたつあって、それがこの地での縦走をより困難なものにしている。

ひとつ目は、標高も含めた山の大きさの違い。やはりここでは、酸欠のために前腕のみならず全身のポンプは早いし、頭の回転も鈍る気がする。そしてまた、その標高でのピバークを重ねなければいけない。そういうすべてに耐えながら、クライミングを続けていく。ただし、高高度と言ってもせいぜい

6,000m。酸欠しながら5.11を登るとは言え、動けない標高ではない。事前の順応を入念に行うことによって、ある程度の標高で、ある程度のグレードなら、少なからず楽しむことくらいはできるという実感を持つことができたというのも事実だ。

ただ、絶対的な隔絶感の違いは肉体的のみならず精神的にも参る。山の大きさがまるで違うし、いざという時のレスキューもなければ、エスケープルートだってあやふやだ。そういうプレッシャーの中で歩を進めていくのは緊張感がある。だからこそ楽しいのもまた事実ではあるが。

もうひとつの違いは、ヒマラヤではアルパインクライミングの全装備を持参しなければいけないということ。パタゴニアでは、街に滞在して正確な天気予報の入手が可能だ。悪天の中突っ込むというようなことをする可能性はほとんどないため、着る服は最低限。各ルートの情報も豊富なので、必要なギアだって、ある程度厳選することができる。だから、持参する荷物そのものが軽い。

一方でヒマラヤは、天気予報にしてもルートの状況にしても、正確な情報そのものがない。すべてが自分たち自身の判断にゆだねられる。そうなるといきおい、むやみやたらに荷物を減らすわけにはいなくなる。それに、山を見れば一目瞭然だが、ここではクランボンもアックスも、気合入れて揃えておかなければならない。だから、パタゴニアのように「超」がつくほどの軽量化はそもそも論外なのだ。その重荷に耐えながら、かつスピーディに登攀がこなせるようにならなければならない。

クライマーとしての厚みが必要だ。何か一つに偏って高い能力を持っていてもダメだ。アルパインクライマーとしての総合力が求められる、それがヒマラヤでの岩の縦走だという実感がある。そういう意味では、これから少なくとも10年以内の間に、ブーム

3. 海外登山記録

が訪れるかもしれない。

パタゴニアからカラコルムへの流れの中で、それまで知らなかったアルパインクライミングの様々な魅力や可能性、やらなければならないことを、身をもって知ることができた。せっかくなので、もう少しこの流れを継続させて、次回もどこか面白い登攀できれば縦走一を企画し、それに向けて全力で取り組んでいけたらと思っている。

とにもかくにも今回は、久しぶりのヒマラヤでの結果を素直に喜びたいと思う。

(5) Data

K 7 西峰南西稜支峰 (通称K 7 南西峰もしくはBadal Peak 約6100m) 初登頂

南東稜 VI 5.11c C1 M5 70°1600m+

2014年7月30日～8月3日 (7月25日に下部岩壁のフィックス作業)

長門敬明 増本亮 横山勝丘

山頂まで58ピッチ (懸垂下降と同時登攀含む)

山頂からK 7 西峰南西稜を7ピッチ進んだ後、北西面に向けて懸垂下降20回で氷河に戻る

<Gear>

60mシングルロープ×2、マスターカム#0～#3×1セット、キャメロット#0.3～#5×1セット (+α #0.75、#1、#2)、ナッツ×1セット、アイススクリュ-13cm×2本、19cm×1本、ナイフブレード×5枚、アングルピトン×3枚、アッセンダー×2セット、マイクロトラクション×2セット、60cmスリング×9本、120cmスリング×5本、カラビナ×9枚

<下降残置ギア>

ナイフブレード×3枚、アングルピトン×1枚、ナッツ×2本、他スリング

<行動概要>

7/ 4 成田空港～イスラマバード

7/ 5～7 イスラマバード・日パトラベルにて準備

7/ 8・9 ハイエースにてイスラマバード～スカルドゥへ移動

7/10 スカルドゥにて買い出し

7/11 ジープにてフーシェへ移動

7/12・13 キャラバン

7/14～18 ベースキャンプ周辺にてレスト、偵察、ボルダリング

7/19～22 Sulu Peak (約5850m) にて順応活動

7/23・24 レスト、準備

7/25 下部岩壁8ピッチの試登、6ピッチ分のフィックス作業

7/26～29 レスト、準備、下降路の偵察、ボルダリング

7/30 登攀開始 21ピッチ目終了点にてビバーク、5200m

7/31 34ピッチ目終了点にてビバーク、5500m

8/ 1 44ピッチ目終了点にてビバーク、5700m

8/ 2 バダルピーク登頂後、北に延びる稜線上にてビバーク、約6000m

8/ 3 稜線を3ピッチ進んだ後、北西面に向けて懸垂下降20回。ベースに戻る

8/ 4 レスト

8/ 5 取付まで残置物回収

8/ 6～8 レスト、ボルダリング

8/ 9 ベースキャンプ撤収、バックキャラバン

8/10 バックキャラバンを終えてスカルドゥまで

8/11・12 コースターにてスカルドゥ～イスラマバード

8/13・14 イスラマバードにて後片付け 出国

8/15 帰国

※この遠征は、公益社団法人日本山岳協会の海外登山奨励金の助成を受けて実施されました。

変容するシェルパ社会

池田常道（日本山岳会会員）

1 エヴェレストのリンチ事件2013

一昨年春のことである。エヴェレストのローツェ・フェースで順応行動していたクライマー3人が、7,200メートル付近でルート工作していた公募隊シェルパの一団に遭遇した。彼らの順応キャンプはそれ以前に設営されていたが、この日シェルパが張っていた固定ロープをはさんで反対側にあったので、3人は無造作にロープをまたいで通過しようとした。イタリアのシモーネ・モーロ、スイスのウエリ・シュテック、イギリスのジョナサン・グリフィスのトリオはロープを結び合わず、固定ロープにもさわらずに、その左数十メートルのところをフリーソロしてきたのである。ところが、その行動を見咎めて、リードしていたシェルパが激昂して「(オレたちの)ロープにさわんな！」と大声を上げながら、なんの確保もなしに斜面に立っていたシュテックに向かって体当たりするような勢いで懸垂下降してきて、ピッケルで雪面を激しく叩きながら威嚇した。シェルパは、両手を突きだして防御しようとしたシュテックに「オレにさわんな！」と罵声を浴びせてきた。

そこに駆け付けたモーロとグリフィスも含めて、その場は、いささか穏やかならざる口論で終わったが、3人がウエスタン・クウムのC2に帰ると100名あまりのシェルパが集まり、不穏な空気を漂わせていた。テントに押しかけてきた一団は謝罪を要求して小突き回し、刃物をちらつかせ、はては殴打やキック、投石で攻撃を繰り返した。テントの奥に避難したのを引きずり出しては糾弾を続けた。一部の欧米クライマーが間に入って両者を分け、3人にすみや

かにBCまで退避するようながした。夕闇迫るなか、3人はアイスフォールを下ってBCに帰った。それも、他のシェルパに遭遇するといけないので、出来上がっていたルートは使わずにロープもなしで。

事態を重く見た観光省は数日後、間に入って手打ち式を演出し、当事者に加えBCにいた公募隊隊長たち全員の署名がある和解書を作成した。事件を起こしたリードシェルパら3人はこのシーズンのBCから追放され、登山は再開された。

事件のあったころ、エヴェレストの新ルートに挑もうとモーロたちと登山許可を共有するカザフのデニス・ウルブコは、休養のためディンポチェに下りていた。BCに帰ろうと登っていく途中で下りてくる二人のシェルパに遭遇した。彼がモーロの仲間であることを知っていた二人は、外国人旅行者も行きかう道端でズボンから一物を取りだして見せびらかし挑発してきた、とウルブコのブログにある。

事件の発端は、ネパール語を解するモーロが「マザーファッカー」と言って侮辱したとか、氷塊を落として下のシェルパを負傷させたとか言われているが、その根底には、自分たちがふだん相手にしている公募隊の顧客とちがって勝手に山を上下する登山者に対する反感があったものと思われる。ネ政府は、シェルパたちがルート工作を終えるまで彼らの先に出てはならないと規定している。また、安全のためにシェルパガイドが出す指示に従わなければならないとも。しかし、これは公募隊に対して通用する規定で、自力で登れる登山者に適用するには無理がある。かつて欧米人ガイドに協力してルート工作して

4. その他

いたシェルパたちは、いまや自力でそれをこなせるほどに進歩した。毎シーズンやってくる公募隊しか経験のない若いシェルパは、未熟な顧客しか見たことがないから、外国人登山者とは、自分たちが張ってやった固定ロープをユマールで登り、自分たちが担ぎ上げてやった酸素ボンベを吸いながら頂上に登るだけの存在になっているのかも知れない。そこに、ある種のおごりが生まれても不思議ではない。

2 雪崩事故と登山ボイコット2014

昨年4月18日の朝、クーンブ・アイスフォールで起きた雪崩は25人を巻き込み、13人が死亡、3人が行方不明、9人が負傷する惨事となった。エヴェレストにおけるシェルパの雪崩遭難としては、1922年英国隊の7人（ノース・コル下）、1970年日本スキー隊の6人（クーンブ・アイスフォール）、1974年フランス隊の5人（西稜肩の斜面）などがあるが、それらを大きく上回る最悪の事故である。負傷者のうち4人は肋骨や手足の骨折、肺の損傷、擦過傷などでカトマンズの病院にヘリで搬送され、怪傷の5人はBCの医療施設で手当てを受けた。

今回犠牲となった人々は、ベテランの高所シェルパからABCのキッチン要員までを含んでいる。すべて登山隊に雇用されたネパール人で、欧米人ガイドや顧客に犠牲者はいなかった。この時期は、ウエスタン・クウムのABCへ物資の荷揚げが急がれているときで、大半はBCに留まったり付近の山に高所順応に出かけていたりしていたからだ。アイスフォールの中にいた登山者も少数いたが、たまたま雪崩の本流から外れた場所を行動中だった。

アイスフォールでは、向かって左側、西稜肩の側壁直下をたどるルートが、近年もっぱら採用されている。氷河の動きが比較的安定していることもあって、大勢の登山者を上下させるのに都合のよい、ス

トレートなラインが採れるためだ。しかし2012年の春、ラッセル・ブライスの率いるHIMEX（ヒマラヤン・エクスペリエンス）隊は、ルートの危険を察知して、エヴェレストのほかローツェ、ヌブツェの登頂を目指していた隊員とガイド40人、そのシェルパを全員引き揚げさせたことがある。アイスフォールのルート選択が危険に感じられたのと、ローツェ・フェースに積雪が少なく、氷がむき出しになっていて落石の危険があると見たからだ。幸か不幸か、その年はなにごともしらなかつた。彼の懸念は2年後に的中してしまったことになる。

エヴェレストのアイスフォールは、もともと安全な場所ではない。大小の雪崩は過去にもしばしば起こってきた。たまたま、そこに人がいなければ事故にならないだけなのだ。こんにちのように、何十人という隊列が一本棒になって歩けば、事故に遭う確率は、まだ登山者が少なかった時代に比べて、飛躍的に高まる。ルートをアイスフォールの中央寄りに移せばいい、という意見もあるが、その分行程は長くなるから公募隊クライアントにとってはきつい登高になるし、ルートを保守するアイスフォールドクターの負担も増す。昨年春の外国人登山者は、31隊334人に昇ったという。これだけの人数を山の上で食わせるために、シェルパたちは、いったい何回危険地帯を往復すれば足りるのであろうか。現代のエヴェレスト登山が構造的にはらむ危険がここにある。

さて、捜索活動は、20日に13人目の遺体が発見された時点で打ち切れ、残る3人は行方不明のままとなった。ネパール当局は4日間の登山休止期間を設けて喪に服すことにした。これはすぐ7日間に延長されたが、その間にシェルパの間には、動揺が広がっていった。兄弟や友人が命を落とした現場に踏み込んでいくのに逡巡を覚えるのは当然だろう。ましてそのうち3人は、自分が踏みしめて行く氷の下

にまだ眠っているのだ。

BCで開かれた追悼集会は糾弾の場と化し、遺族への補償金増額、今季の登山中止などを骨子とした13項目の要求書が提出された。音頭を取ったのは、もっぱらクーンブ谷の外からきていた、若いシェルパたちである。彼らは、マオイストの影響が強かったマカルー地域の出身で、そんな時代に幼少期を過ごしていたから、クーンブ谷の伝統的シェルパ社会に育った者とは考え方も異なっている。マオイストとの内戦は2006年に終わったが、それまでに受けてきた教育は、彼らの思想に深く影響を及ぼしている。

犠牲者の遺族に対する補償要求は、同時にシェルパの待遇改善や地位向上への欲求とつながっている。休止期間中に自宅に帰っていたシェルパたちに、彼らは、登山に復帰しないよう圧力をかけた。公募隊リーダーとの個人的結びつきや、今回の登山で得られる収入に未練を残す者がいなかったわけではない。しかし、こういった人々に対しては家族にまで危険が及ぶぞ、という脅迫も行なわれた。結束を乱す者は許さないという空気がシェルパたちの間に強く立ち込めた。

当局は代表者をBCに派遣してシェルパグループや公募隊リーダーたちと協議、補償金400米ドルの支払いと保険金の増額を約束して説得を試み、登山の再会をうながしたものの空振りに終わった。ラチがあかないと判断した大手公募隊は次々に登山中止を決め、すでに荷揚げしたウエスタン・クウムから物資を回収するためにヘリを呼び寄せた。他の公募隊もあいついでこの動きに追随し、この春のエヴェレスト登山は史上初めて、人為的な問題で中止に追い込まれた。ネ政府は、今季の登山を中止した登山隊に対して登山料の払い戻しはせず、向こう5年間有効の登山許可を保証した。アイスフォールドクターたちは、5月8日から固定ロープやハシゴの撤去を開

始した。その膨大な装備は、ゴラクシェップの倉庫に眠ることになった。それが再び使われるのはいつになるのか、いまのところ分からない。

ネパール政府には、毎年莫大な登山料が外国登山隊から支払われる。昨年の場合で言えば、エヴェレストだけで356万米ドル（約3億6,000万円）に達し、そのすべてが国庫に入る。2012年の統計だが、保険料・ポーター賃・共同装備・航空運賃などの関連収入を含めたヒマラヤ登山の経済効果は1,164万米ドルになるという。マオイストならずとも、シェルパの不満は、それが身を削って危険な職業に就いている自分たちにどれだけ還元されているかという点にあるのだろう。登山料収入から一定の分け前を政府に要求する気持ちが生まれても不思議ではない。

有力公募隊に毎年雇われているクーンブの高所シェルパは、ラッセル・プライスの言によれば、6,000米ドルを手にするという。ネパール人の平均年収700米ドルからすれば莫大な額だ。彼らはそれを元手に手広くロッジや売店を営み、一家の収入としている。息子を高等教育に送る余裕もある。一方、ネパール人が経営するローバジェット（格安）の公募隊に雇われるシェルパが手にするのは800米ドル程度に過ぎない。彼らの雇われているエージェントは、欧米公募隊の30%程度の価格でお客を集めているからだ。カミさんにロッジをやらせようとしても元手はできず、そもそもお客の集まるような街道筋に実家は無い。貧富の格差は拡大するばかりだ。今回の犠牲者が大部分一家の大黒柱だったことを考えると、収入の道を失った遺族への補償金が400米ドルで十分はない。稼ぎ手を失った遺族はこれから何年も家族を食べさせ、子どもを学校にやらなければならないのだ。

登山ボイコットに至る過程で明らかになったのは、富める者と食えない者が混在するシェルパ社会の二

4. その他

極構造だった。ヒマラヤ登山は金になると知って参入してきたシェルパや他の近隣民族のなかには、経験も判断力も技術も、ときには体力さえも劣る者がまじっている。BCやABCで、急性高山病以外の原因で病死する例が最近が目立つ。

食えるシェルパのなかにも異なった反応が生まれている。命と引き換えに危険な労働に従事することを、息子たちに味あわせたくないと考えるようになったのは、肋骨を折ってカトマンズに入院しているカジ・シェルパだ。彼は氷塊に胸を打たれ、固定ロープにつかまって助かったのだが、「二度と山には戻らないし、二人の息子も登らせない」と語る。ちゃんと教育を受けて、まともな職業に就いてほしいとも。一方、ダワ・タシは60歳になるまでこの稼業を続けると語る。家が貧しかった彼は17歳でポーターになり、エヴェレストには6回登り、年7,000米ドルを得るまでになった。「カトマンズに家を買って、4人の娘を学校に通わせる」までになった。「娘たちに携帯電話を買ってやれたのも、シェルパ稼業のおかげさ」ということだ。

シェルパ族は、ネパールの総人口2,650万の1%に満たない。しかし、彼らがヒマラヤ登山で稼ぎ出す外貨は、国の収入の重要な部分を占めていることはたしかだし、ネパール政府は、金づるのヒマラヤ登山を捨て去るわけにはいかない。巨大ビジネスに発展したエヴェレスト登山から得られる上がりをどう還元してゆくのが、いま問われている。危険な職業に従事する労働者の賃金と補償は、労使双方を満足させるレベルになければならない。

世界の主要登攀2014

池田常道（日本山岳会会員）

【ネパール/チベット】

1. エヴェレスト雪崩遭難とボイコット騒動

エヴェレスト（8,848メートル）

4月18日朝、西稜肩の側壁から剥離したセラック雪崩がアイスフォールを襲い、約25人が巻き込まれて16人が死亡・行方不明となった。犠牲者はすべてネパール人でクライミング・シェルパだけでなく、ABCで働くため荷揚げしていたコックなどの要員も含まれていた。捜索活動は、20日に13人目の遺体が発見された時点で打ち切られた。エヴェレスト史上最悪の遭難となったこの事故はシェルパたちの動揺を誘い、士気は著しく低下した。犠牲者に親族や友人も少なからず含まれていたうえに、まだ仲間の遺体が眠っている氷河に踏み込んで登山を続行することに逡巡を覚える空気が流れた。一方、クーンブ谷の外からきている若いシェルパたちは、今季の登山をボイコットするようアジ演説をぶち、従わなければ家族に危害を加えると脅した。表向きは、犠牲者に対する補償が安すぎるということだが、その底には、この事件を契機としてシェルパの待遇改善を図ろうとする思惑があった。シェルパの協力を得られなくなった公募隊は、順次BCを撤収した。登山を続行させる説得に失敗したネパール政府は、これらの隊に向う5年間有効の登山許可を与えた。

アイスフォールの保守にあたるシェルパたちは、すでに設置していたハシゴやロープの撤去を始めたが、登山続行を望むチームが二つ残った。米国女性クレオ・ワイドリッチ（51）のローツェ隊と中国女

性ワン・ジン（40）のエヴェレスト隊である。クウムへのヘリ使用は緊急時に限って許される。雪崩事故のあと物資の荷下げも特例として認められていたが、両者はこの混乱に乗じて、ヘリでクウムまで上がってしまった。ワン・ジンは5月23日にシェルパ5人とともに頂上に立って、ネパール側では今季唯一の登頂を果たしたのだが、アイスフォールをスキップしたこの「キセル登頂」にネ政府は証明書を交付した。クウムに上がってからいったんBCまで（歩いて）下り、そこで2日間休養したあとに登り返したとする彼女の弁明を受け入れたからだが、アイスフォールドクターのひとりは一笑に付し、今季ここを通過した登山者はいないと明言している。ワイドリッチ（51）はローツェフェースのC3地点を越えた7,600メートル付近で登頂を断念した。

チベット側では、雪崩事故の犠牲者を縁故にもつ一部のシェルパの離脱はあったが、遅れがちだったルート工作も成り、5月24日から翌日にかけて80人以上が頂上に立った。なかには、インド女性プルマ・マラヴァート（13歳11か月）も含まれ、女性の最年少登頂記録を更新したが、米国の少年ジョーダン・ロメロの保持する記録には1ヶ月及ばなかった。

2. その他の8000メートル峰

シシャバンマ（8,027メートル）

ルーマニアのホリア・コリバサヌ、ユスティン・イオネスク、スロヴァキアのペーテル・ハメルが4月30日に登頂した。春のヒマラヤで最初の8,000メートル峰登頂成功である。翌日には、イランのアジム・

4. その他

ゲイチサズもC3から単独攻撃して頂上に立った。彼はこれで13座目に達し、イラン人初の14座完登までローツェを残すばかりとなった。

南西壁では、フランス陸軍高山会 (GMHM) 隊が、アルパイン・スタイルで82年英国ルートに登った。リオネル・アルブルー隊長、ブノワ・ジノン医師のほかクライマー4人の一行は4月24日、BC (5,300メートル) を建設、27日には5,600メートルにABCを設けた。ABCに上がったのは8日、攻撃は11日に開始された。セバスチャン・モアッティ、セバスチャン・ラテル、アントワヌ・ブルトン、マックス・ボニオはビバーク3回で登攀、頂上に立ったあと最初のビバーク地まで下った。

9月24日、シシヤパンマ北東壁上部でイタリアのアンドレア・ザムバルディ (32) とドイツのゼバスティアン・ハーク (36) が雪崩を踏み出し、600メートル流されて行方不明となった。二人はドイツのマルティン・マイアーと3人でチョー・オユーとの2座連続登頂を目指していた。9月中旬までに2回の試みが失敗した3人はこれが3回目の攻撃で、ザムバルディとハークが、登山許可を共有していたスイスのウエリ・シュテック (38)、ドイツのベネディクト・ベーム (37) と合同して北東稜から頂上を目指した。4人は24日朝の登頂を期して、23日にそれぞれの場所からスタート。シュテックとベームは午後4時半にABC (5,600メートル) を出発し、7,100メートル付近で全員合流。日付が変わった午前2時ごろ7,300メートル地点を越えたが、今季の北東稜でC2から上に進出した隊はなかったので、深い雪にトレイルを刻んで行かなければならなかった。6時50分、頂上まで100メートル余りを残す7,900メートル地点に達したものの、ザムバルディとハークの足元から雪崩が発生、流されて行方が分からなくなった。秋のシシヤパンマは降雪が多く、強風も各隊を悩ませ

た。この事故のあと有力公募隊は撤収、他の登山者も追隨、登頂者なしに終わった。

チョー・オユー (8,188メートル)

9月27日、デンマークのポー・クリステンセンが秋季最初の登頂を果たした。26日にC2から出発し、翌日午後4時、頂上に立ったもの。28日にはイタリアのアリチェ・カヴァレラ、アルベルト・パチェリーニ、ニコラ・ボナイティが登頂。翌日にもイタリアのルカ・モンタナーリとボグダン・ヴェレフ、デンマークのイヴァン・ブラウン、ポーランドのオレック・オストロフスキも登頂した。また、メキシコのユーリ・コントレラスとラウラ・ゴンサレスも頂上に立っている。公募隊関係ではサミットクライム隊が28日に登頂。IMG (インターナショナル・マウンテンガイド) 隊もガイドと顧客9人とシェルパ6人の計15人を頂上に送った。AAI (アルパインアッセンツ・インターナショナル) 隊も29日朝に全員登頂、AC (アドベンチャー・コンサルタンツ) はガイド2人に顧客6人とシェルパ8人を登頂させた。この日はスイスのコプラー・アンド・パートナー隊からも6人が頂上に立った。

カンチェンジュンガ (8,586メートル)

カザフからロシアに国籍を戻したデニス・ウルブコが、アルチョム・ブラウン、ドミトリ・シニェフ (ロシア)、アダム・ビエレッツキ (ポーランド)、アレックス・チコン (スペイン) と5人の隊を組んで北壁のヤルン・カン (8,505メートル) 寄りに新ルートを求めた。しかし、セラックの状態が悪いので、順応行動に使った79年英国ルートのノースコルへ北稜をそのまま登ることにして5月15日に攻撃を開始。南西面への横断を狙うシニェフ、ビエレッツキ、チコンは18日、一足先に登頂を目指したが、時間を食い

過ぎたため8,500メートル付近で断念した。ウルブコとブラウンは19日に頂上を目指し、最後はウルブコだけが頂上に立った。

南西面通常ルートからは、17日から19日に約20人が登頂した。まず17日には、イタリアのロマーノ・ベネト、ニヴェス・メロワ夫妻が12座目の8,000メートル峰に無酸素で成功、夫婦での14座完登まであと2座とした。18日には、スペインのベテラン、カルロス・ソリア(75)が11座目の登頂を果たした。同日、インド女性チャンドラ・ガイエンも登頂したが、彼女は4日後にヤルン・カンに向かったまま、同行した2人のシェルパとともに消息を絶ってしまった。ガイエンは前年エヴェレストとローツェに連続して登頂しており、今回も連続記録を狙ったものの。

マカルー(8,485メートル)

カナダ、アメリカ、フランス、中国、スペイン、スロヴァキアなどの各隊が通常ルートに挑んだが、4月28日、フランスのヤニック・ガニエレが肺水腫で死亡した。5月17日から25日の間に約50人が、すべて北西面通常ルートから頂上に立った。まず17日にスイスのマイク・ホルンとフレッド・ルーが最初の登頂を今季唯一の無酸素で果たした。翌日にはフランスのフィリップ・ガッターら4人とカナダのアル・ハンコックも登頂。1週間後の25日には、ラッセル・ブライス隊長のHIMEX隊が隊員7人とシェルパ6人を頂上に送った。この日はウィリー・ベネガスにガイドされた16歳のマット・モニス(米)もシェルパ2人とともに頂上に立ち、この山の最年少登頂者となった。モニスは、ベネガス兄弟のガイドする公募隊でチョー・オユーに登り、その足でマカルーにやってきたもの。

ローツェ(8,516メートル)

ホン・スンテク隊長(47)ら6人の韓国隊が秋の南壁に向かった。9月初めにBCを設け、90年秋にロシア隊が登ったラインの右に食い込むクーロワールを狙って5,800メートルにC1。しかし、ルートの難しさに加えて、しばしば落石や雪崩に妨げられ、C2(6,800メートル)とC3(7,500メートル)を設けるのに1ヶ月以上かかってしまった。その後ベンガル湾を北上したサイクロンの影響で10月中旬はひどい雪嵐になり、日程はますます遅れた。最終キャンプC4を8,200メートルに建てて頂上を狙うべく11月1日から攻撃に取りかかったが、6日目に7,800メートルに達したところで断念した。

マナスル(8,163メートル)

昨年同様、チベット側のチョー・オユーとシシヤパンマが登山可能になったので、2年前のように大勢の登山者が殺到してキャンプ地が混雑することもなかった。9月中旬には大きな雪崩がC2付近を襲ったが、安全地帯をはみ出してテントを張るような隊もなかったため、人的被害は免れた。ルート工作にはHIMEXとアルティテュード・ジャンキー(カナダ)公募隊のシェルパがあたり、今季はC1~C2間のクレバス帯にハシゴも設置された。顧客のなかには「将来、エヴェレストのアイスフォールを通るためのいいトレーニングになる」と歓迎する声もある。

両隊は9月25日に頂上を攻撃し、前者から隊員11人とシェルパ9人、後者から隊員・シェルパ各6人が登頂した。ポーランドの山岳スキーヤー、アンジェイ・バルギエルは4,500メートルのBCから14時間5分で頂上に立ち、ドイツのベネディクト・ベームが2年前に作ったレコード15時間を更新した。以後アミカル・アルピンや日本のアドベンチャーガイズなどの公募隊、インディペンデントの個人など多数も頂

4. その他

上を目指し、10月2日までに50人以上が登頂した。なお、9月26日にイエティ同人の佐々木慶正さん(59)はガイド登山中、エプロンの下りで滑落死した。81年アンナプルナ南壁や82年冬季エヴェレストで活躍したクライマーだった。

ダウラギリ I 峰 (8,167メートル)

北東稜通常ルートに向かっていたスロヴァキアのスキー隊(ヤンコ・マトラク隊長ら5人)は10月14日にBCが雪崩に襲われ、隊員2人とネパール人BCスタッフ3人が埋没死した。この5人は自分たちのテントごと埋められたものだが、他のメンバーはたまたまメステントに集まっていた難を逃れたという。遺体は2日後の16日に発見された。この雪崩はサイクロンの余波でヒマラヤ一帯に降った大雪によるもので、アンナプルナ山群一周トレッキングコースで多くのトレッカーが遭難、40人近い死者が出た。

3. 6,000メートル峰

タムセルク (6,623メートル)

ロシアのアレクサンドル・ゲーコフとアレクセイ・ロンチンスキーが南西壁を初登攀した。クスム・カングル北稜上の5,572メートル峰を試登し、アイランド・ピークに登って順応してから攻撃に移り、1986年にスペインのホセ・マヌエル・ゴンサレスら4人が6,300メートルまで迫った中央クローワールの左に伸び上がる側稜に取付いた。ルートはおもに氷雪とミックスで、中間部にA3の4ピッチを含む岩壁がある。4月27日に登り始め5,325、5,600、5,780、6,100、6,350、6,670メートルとビバークの末5月3日頂上に立った。帰路は、64年にヒラリー隊が初登頂した南稜を7ピッチ下り、南西面の側壁を22ピッチ懸垂下降した。標高差は1,600メートル強、傾斜70

度。旧ソ連グレードで6A+、「恥ずかしがり屋の娘」と命名された。エヴェレスト街道からよく見えるタムセルクはこれがまだ第6登。ヒラリー隊に続いて、79年の日本エクスペディションクラブ隊が南西壁の左寄りから西稜を経て第2登し、翌年には山学同志会隊が北壁から登頂している。

キャシャール谷無名峰 (6,325メートル)

キャシャール谷はドゥード・コシ左岸の支流で、ピーク43から西側に流れ下る。この山の別名キャシャールはこの谷の名前からとられたもの。スペインのミケル・サバルサとその生徒5人が6,325メートル峰に初登頂し、サカトンと名付けた。ルクラから2日間でBCを設けた一行は、付近の小ピーク数座に登って順応してから、9月25日に登攀を開始。1,300メートル、スペイングレードMD+のルートに登ってPura Vidaと命名した。

ロールワーリン・ヒマールの新ルート

ネパールでは、高峰登山が一段落する10月中旬から11月にかけて6,000メートル峰のアルパインクライミングが盛んになる。この時季は好天が持続し、適度な寒気で氷結状態がよくなるからだ。その傾向は今季も続き、以下の初登攀が記録された。

アメリカのアラン・ルソーとティモ・ヴィラヌーヴァは、まずパルチャモ(6,275メートル)西壁を狙った。標高差1,200メートルの壁は、ルソーによると「縮まった氷雪壁とウォーターアイスの溝、固い花崗岩壁」から成るが、上部では傾斜60度の雪壁で、ときおり首まで潜る深雪のラッセルを強いられたという。10月31日、12時間を要し、暗くなってから登りきった二人は、強風の中、通常ルートの北稜を下って真夜中にBCまで帰った。その後彼らは、主目標テンギ・ラギ・タウ(6,938メートル)西壁に向かった。高さ

1マイルに及ぶ未踏の壁である。チリ雪崩の落ちるなか、薄く氷の張り付いた壁を6,200メートルまで登ってピバーク。翌日、日没まで数時間を残して次のピバーク予定地に着いたが、そこは落石・落水に無防備な場所だった。危険にさらされて一夜を過ごすわけにもいかず、25回の懸垂下降を繰り返し、8時間かけて基部に降り立った。

アメリカのサム・ヘネシーとスロヴェニアのドメン・カステリッチはチュキマゴ(6,258メートル)西壁を初登攀した。トレッキング・ピークのヤルン・リ(5,647メートル)に登って高所順応、10月中旬以降数日間の好天が訪れるという予報を得て、西壁に取付いた。ルートは標高差900メートルの壁の左寄りに採る。出だしでは深い雪に悩まされたが、中間部は良好な氷とミックス壁にめぐまれた。上部では新雪のため登攀スピードが鈍ったものの、日暮れ前に北稜に抜け出してテントを張ることができた。ここから頂上までは鋭いリッジが続き、短い区間にたっぷり3時間を要した。テントに戻って登路を下った二人は、その日のうちにキャンプまで帰った。

スペインのオリオル・パロとパウラ・アレグレは、チュキマゴの西にある前衛峰(チュキマ・チック、約5,950メートル)に登ってルートをインフレティ(700メートル、TD-)と命名した。二人は10月31日にチェキゴ(6,257メートル)南壁の左手から標高差1,200メートルに及ぶラインを試みたが、数百メートル登ったところで断念した。

同じスペインのマニュ・コルドバ、ジョルディ・コロミナス、ジョナタン・ララニャガは、11月にチュキマ・チックを登って高所順応してから、パロとアレグレのそれよりダイレクトなラインを初登攀してシヴァ(1,200メートル、AI5、M6)とした。前半部は巨大なセラックの下をたどり、コルドバによれば、プロテクションの取りにくいM5が第一の核心、

第二、第三のそれは困難なアルパインアイスの登攀だったという。標高6,000メートルを超えるとM6のミックスが続き、最後は不安定な新雪が降り積もった300メートルの稜線となる。雪の中をもがきながら進み、取付いてから22時間で登りきった。

ランシサ・リ(6,427メートル)

ウクライナのミハイル・フォルミン、ヴィアチェスラフ・ポレジャイコ、ニキータ・ラバノフは、秋に北西バットレスをアルパイン・スタイルで初登攀した。標高差1,600メートルのルートで、所要6日間、下降にはさらに2日間を要した。

マンサイル(6,242メートル)

井上由樹子隊長(24)ら5人の日本山岳会学生部女子登山隊がムスタンの未踏峰に登った。9月20日にBC(4,888メートル)に入り、北面を回り込むルートに25日C1(5476メートル)、27日C2(5,684メートル)を出して、29日に隊長と長谷川恵理(22)、中村真理子(22)が、顧問として同行した谷口けい(42)とともに登頂した。頂上でのGPS表示は6,165メートルだったという。頂上に着く前から雪が降り出し、下降は本降りのなかだった。かなりの積雪となったため、予定していたマンサイル南峰(6,251メートル)とムスタン・ヒマール(6,195メートル)は諦めて撤収した。

【中国・四川省】

チョンライ山系岩峰群

米ウエストヴァージニアのパット・グッドマンが9月11日から約1ヶ月、四川省を訪れ、ブラジル人のマルコス・コスタ(33)とセエルデンプー(5,592メートル)西壁を目指した。コスタはこの7年間で

4. その他

国に住んで、スポーツ、トラッド、アイスなど広範囲にわたってクライミングを行なってきた。一方、グッドマンはこの未踏の壁（900メートル）に過去5回トライしていた。今回は、入山してから3日間で300メートルを稼いだが、頻発する落石に追い返された。二人は、南側のスカイラインを形成する5,467メートル峰に取付き、長く複雑な南東稜を10時間で登ってMoo Moo Ridge（1,000メートル、5.10+ R）とした。このピーク自体は登頂した記録が見当たらないので、未踏峰だと思われる。続いてダグーの双耳峰を擁する支谷に入ると、フランス・チームに出会った。エロディ・ルコント、オレリー・ディディオン、シモン・デュヴェルニー、セバスチャン・ラテルの面々で、彼らは5,100メートル峰の東壁にLes rescapes de la Foret Magique（600メートル、7b A2）を拓いた。またこのピークには「4頭の豚」の名を与えている。

グッドマンとマルコスは5,184メートル峰の北西壁に向かった。壁には数日前の嵐がもたらした雪がまだ残っていたが、二人は300メートル、5.11の新ルートFunを数時間で登った。西の方に見つけたオレンジ色の壁（200メートル）に数日かけたあと、ダグー東峰（5,462メートル）南面のピラーを登攀。スコールと寒さに悩まされたが、楽しめるクライミングだった。ルート名はSouth Pillar（700メートル、5.11+）、ルート中にアンカーなど登った痕跡は見られず、おそらく初登攀であろう。ダグー東峰は、記録にある限りこれが第2登である。なお、2008年の四川大地震でこのあたりの岩峰も多数崩壊し、ダグーの標高は4メートル低くなった。また、2005年にチャド・ケロググがジョー・ピュリヤー、ストーニー・リチャーズと拓いた南壁ルートは、ほぼ完全に消滅してしまった。

中国のリウ・チシヨンは9月20日、5,694メートルのアビ山で南壁を単独で初登攀した。2002年2月に

初登頂されて以来8回登られたアビ山だが、南壁右のエッジをたどって東稜に出るラインは登られたことがなかった。所要14時間、標高差1,100メートルで5.9 AI2+（壁の中段に雪田がある）。

【インド】

ハグシュ（6,657メートル）

新たな標高が発表され、東部キシウトワールの最高峰となったハグシュで北壁と北東壁が登られた。前者はマルコ・プレゼリら3人のスロヴェニア隊、後者はミック・ファウラーとポール・ラムズデンの英国ペアによるものである。

もともとは、ファウラーが北壁に挑戦する意向を明らかにしていたハグシュだが、IMF（インド登山財団）はスロヴェニア隊とアメリカ隊（ジャレッド・ヴィルハワーら3人）にも許可を与えてしまった。まっさきに入山したのはプレゼリ以下アレシユ・チェセン、ルカ・リンディッチのスロヴェニア隊で、ハグシュ氷河の西岸4,400メートルにBCを置くと、順応目的でラガン（5,750メートル）に登頂、さらに4,660メートル地点にABCを出して6300メートルのHana's Menに登った。9月29日から北壁に取付き、23時間登り続けて6,320メートルの狭いリッジでビバーク。翌朝遅く登攀を再開して午後5時ごろ頂上に立った。頂上直下でビバークした3人は89年にポーランド隊が（無許可で）初登頂した南東稜を下降した。北壁ルートはED、Ⅲ、70～90度である。

遅れてBCに入ったファウラーとラムズデンは、プレゼリらの成功を知って北東壁に変更した。北壁の左端に位置するクーロワールをたどって、2日目にプレゼリらのビバーク地に到達。あとは同じルートを経て頂上に出て南東稜を下った。許可の優先順位がIMF内でどのように扱われたのかは分からないが、

最初に目標を選定して名乗りを挙げていたファウラーには、悔やまれる結果となった。

バルナジⅡ峰 (6,340メートル)

ヴィルハワー以下ティム・ディットマン、セス・ティンパノのアメリカ隊はハグシュを敬遠してバルナジに向かった。北東壁を試みたあと南壁に挑んで頂上直下まで迫ったものの、登頂は成らなかった。

キシウトワール・シヴリン (6,000メートル)

アンドレアス・アーベグレン、トーマス・ゼンフ、ステファン・ジークリストの3人から成るスイス隊は、キシウトワール・シヴリンとその周辺で活動した。9月上旬に5,855メートルピークの下にBCを設けて南面からこの無名峰を攻撃。5,100メートルでビバークした翌16日に登頂してShiepraと命名した。ルートはIV、WI3、75度。続いて3人は5,840メートル峰に向かい、南東壁から頂上に立ってKharagosaと名付けた。標高差1,000メートル、グレードは6a M4。最後は、83年に英国のディック・レンショーとスティーブン・ヴェナブルズが登ったキシウトワール・シヴリンを新ルートから目指した。標高5,400メートルから先は、フィッツロイのスーパークーロワールを想起させるWI5のクーロワールを10ピッチ登ったが、5,895メートルの東峰までで終わり、頂上の第2登は成らなかった。

ミヤール・ナラ

シリル・ベッシュ、エリアス・グミュンダー、アルネス・カマンドウリス、ゲドミナス・シムティスの4人から成るスイス＝リトアニア隊が8月から9月にかけてロータス・タワーのタクドゥン氷河に面する南東壁を初登攀して、ルート名をSplitter and Storm (500メートル、TD 6a) とした。ミヤール・

ナラがクライミングの対象となってから20年以上経つが、タクドゥン氷河に入ったのは2008年のイタリア隊と13年のアメリカ隊しかない。ロータス・タワーもネヴァーシーン・タワーも、反対側のチュドン谷から登られており、ロータス・タワーがこちら側から登られたのは、これが初めてのことである。

マリナ・コプテワとガリナ・チビトクのロシア女性ペアは、ゴールデン・センチネル (5,200メートル) 北西壁「侍の娘」を秋に初登攀した。1,000メートル、VI、A3で所要7日間。

テルトップ (6,185メートル)

英国のマット・バーンズリーら4人にアメリカのチャック・ボイド、インドのダウ・ヌルブ・シエルパとタシ・ブンチョク・ザンゴラ、ヴィレンダー・シン、ネパールのプジュン・ポーテの10人から成るチームが10月に初登頂した。ルートは北西壁から南西稜に出るもので、70度のアイスセクションがある。ルート全体のグレードはDとされている。

【パキスタン/中国・新疆ウイグル自治区】

1. ナンガ・パルバット冬季登頂成らず

K2と並んで最後まで冬季未踏の8,000メートル峰として残っているナンガ・パルバット (8,126メートル) に2013/14年冬は4隊が挑戦した。西面ディアミール側に2隊、南面ルパール側に2隊である。

8,000メートル峰14座登頂者のラルフ・ドゥイモフィッツ (独) はダリウシュ・ザルスキ (ポーランド) のサポートを受けて、西壁のメスナー・ルートに向かった。78年に単独登頂したメスナーが登りに採ったルートで、西壁右手の懸垂氷河帯を縫うようにたどるもの。夏は通常ルートとなる62年ドイツ・

4. その他

ルートを探らないのは、冬季には雪が吹き飛ばされて青氷の壁と化してしまい、とても手が出ないためである。2013年6月、BCがテロリストに襲われて11人が犠牲となった事件以後初めて外国人がこの谷に入るとあって、3人の警官が護衛してBCに滞在するというものしきだった。BC入りしてから、4,900メートル地点にキャンプを出した。13年12月30日には5,500メートル地点を往復して順応を図ると同時に、そこをC1予定地と決めた。ところがこの場所は、メスナー・ルート下部の懸垂氷河が崩壊すると真っ先にセラック雪崩を受けそうなところだったので、念のため4,900メートル地点まで戻ってC1を設けた。結局二人は1月2日に断念を決めたが、翌日撤収・下山する間に雪崩がキャンプ跡地を襲うのを見て、胸をなでおろした。

ディアミール側に向かったもう一人はイタリアのダニエーレ・ナルディで、彼は前シーズン、フランス女性エリザベート・ルヴォールと二人でママリー・リブを試みて、6,400メートルまで達していた。1月20日まで出発を遅らせたナルディは、ドゥイモフィツ隊と同じく護衛付きで月末にBC入り。ガナロ・ピーク(6,608メートル)を上下して高所順応を図った。その後4,900メートル地点にC1を設けて物資を荷揚げしたが、うち続く悪天候と雪崩の危険にさいなまれ、2月中に断念した。

今季まっさきに入山したのはルパル側のポーランド隊だった。今回が3回目の挑戦にあたるトマシュ・マツキェヴィッチとマレク・クロノフスキがヤーツェク・テレル、パヴェウ・ドゥナイと4人でチームを組み、ミハル・ジコフスキとミハル・オブリツキにサポートされて南西稜(76年シェル・ルート)に挑んだ。マツキェヴィッチは昨年同ルートに向かい、2月に単身7,400メートルまで達している。冬のナンガ・パルバットで標高7,000メートルを超えたのは、

彼のほかに二人しかいない。12月初めに入山した一行は周辺で順応行動を進め、冬が始まる冬至を待って取付いたが、年が明けてからクロノフスキ夫人に赤ん坊が誕生したという知らせが届いたため、急遽登山を取りやめて帰国してしまった。

イタリアのシモーネ・モーロはすでに冬季初登頂3座(シシャパンマ、マカルー、ガツシャブルムII峰)を獲得している。ナンガ・パルバットには12年にディアミール側を試みているが、今回はルパル側から、ポーランド隊と同じルートに向かった。

先に入山して準備のととのっていたポーランド隊が先行してルート工作に当たる間、モーロとダーフィット・ゲトラー(独)、エミリオ・プレヴィターリ(イタリア)は順応を急いだ。モーロとゲトラーはポーランド隊に追いつき、1月28日には6,700メートルと6,800メートルの間にC3を設けた。マゼノ・ギャップ(6,900メートル)は目前だが、2月なかばに行なわれた攻撃は天候悪化のため途中で引き返した。最後にはマツキェヴィッチとゲトラーが組んでマゼノ・ギャップを越え7,200メートルまで達したものの強風に見舞われ、そこで引き返した。モーロとゲトラーはこれで断念したが、ポーランド勢は3月に入っても粘った。3月8日、ルート工作に出たドゥナイとオブリツキがC1下で雪崩に400メートル流されて負傷、救出された。4ヶ月近くにわたった挑戦もこれで終わり、ナンガ・パルバットはK2と並んで冬季未踏のまま残ることになった。

2. K2初登頂60周年のにぎわい

初登頂60周年のK2(8,611メートル)は好天にめぐまれ、7隊48人が頂上を踏んだ。2004年の51人には及ばないにしても、それに次ぐ数字である。

今季の好天期間は7月22日に始まり、8月初めま

で続いた。アブルツツイ稜下部で行き悩んでいた各隊はこれを利用して一気にキャンプを進め、7月26日の頂上攻撃につなげることができた。この日は初登頂60周年を記念するパキスタン＝イタリア隊の8人を初め、スペインのフェラン・ラトーレ、イタリアのジュゼッペ・ポンピーーリら3人、オーストラリア女性クリス・ジェンセン・バークとラクパ・シェルパ、チェコのラデック・ヤロシュら2人、ネパールのシェルパニ（女性シェルパ）隊3人など49人が頂上に立った。なお、ヤロシュはチェコ人として初めての8,000メートル峰14座完登を、全山無酸素で達成した。翌27日にはアメリカのギャレット・マディソンら3人とシェルパ3人、フィンランドのサムリ・マンジッカ、イランのレザ・シャーレ、マケドニアのズドラヴコ・デヤノヴィッチらが登頂した。なお、スペインのミゲル・アンヘル・ペレスは26日に無酸素で攻撃したが頂上の300メートル手前で断念。いったんC4まで帰ってから、酸素を使って28日に頂上に立ったものの、帰途ボトルネック上部でビバークに追い込まれた。彼は翌日C4に帰り着いたが、次の朝、自分のテントで死んでいるのが発見された。K2における今季唯一の遭難死である。さらに31日にもブルガリアのボヤン・ペトロフとポーランドのヤヌシュ・ゴワブ、マルチン・カチカンが続いて今季のK2を締めくくった。ペトロフは23日にブロード・ピークにも登っていた。

最終キャンプから頂上までのルート工作は、60周年隊のパキスタン側メンバーとセブンサミッツ公募隊ほかに所属するネパール・シェルパをかき集めて行われた。30人が登頂した一昨年同様、これがなければ大量登頂が実現しなかったことは疑いない。

ブロード・ピーク（8,051メートル）

K2を上回る登山者が殺到したが、半数以上はK2あ

るいは他の山に向けての高所順応を目的として許可を取ったもの。7月23日と24日に32人が登頂したが、これに間にあわなかったチームはさっさと切り上げて本来の目標に向かった。イエジ・ナトカンスキらのポーランド隊は中央峰（8,011メートル）を目指していたが、24日の攻撃は頂上まで100メートルを残して敗退。同日主峰に向かった隊長ら3人が登頂した。

3. その他のカラコルム

マッシャブルム（7,821メートル）

オーストリアのダーフィット・ラマとペーター・オルトナーがハンスイェルク・アウアーと3人で北東壁を目指した。ブロード・ピーク西稜を7,000メートル台まで往復して順応した3人は、頂上に固執することなくマッシャブルムBCに移動したが悪天候が続いて、BCで長期の停滞を強いられた。その後気温が上昇したため雪面は緩み、落石・落水、チリ雪崩が降りそそいだ。各自13kgの荷物で速攻を狙ったものの、BCから400メートルばかり、7,000メートル地点から始まるヘッドウォールまで行き着かないうちに断念した。マッシャブルム北東壁にはスロヴェニアのマルコ・プレゼリやロシアのアレクサンドル・オディンツォフが過去に挑んでいるが、いずれも十分に高度を稼げないまま敗退している。

パイユ（パユー、6,601メートル）

アルベルト・イニエラテギ、フアン・バレホ、ミケル・サバルサのスペイン・バスク隊が前年の試登に引き続いて南壁に挑戦した。一行は固定ロープを伸ばしながら5.10d、A3、M5の壁を登攀、6月26日に南壁の頭（約6,000メートル）まで達した。そこから頂上への稜線には険悪なセラックが立ちはだかつていたため、無理押しすることなくBCへ下った。往

4. その他

復10日間の登攀だった。なお、終了点手前で中型の電子レンジサイズの落石がバレホの肩を直撃、鎮痛剤と抗炎症薬の助けを借りて最後まで登りきった。

K 7 (6,934メートル)

横山勝丘、長門敬明、増本亮がチャラクサ氷河でK7西峰(6,858メートル)から主峰への壮大な縦走を試みた。西峰の南西にある支峰は南面に1,000メートルを超える岩壁を持ち、ベルギーのニコラ・ファブレスらが2007年に初登してバダルウォールと呼んだが、支峰の頂上まで行くことなく岩壁の頭から下降していた。今回のトリオは、その後バダルピークと仮称されるようになったこの支峰に南東稜から取付いた。7月25日に下部岩壁をフィックスした後30日に登攀開始。複雑な形状のリッジに苦勞し、3日目から天候は下り坂。4日目に降雪の中、最上部のミックス壁を登って支峰の頂上(初登頂)に出た。さらに北に続く雪稜から西峰を目指したが、悪天候や増本の負傷、食糧の不足、前途の長さなどを考慮して途中のコルで断念、5日目に西面のガリーを懸垂下降した。ルート名は未定ながらVI 5.11c M5 70度。なお、この支峰は6,300メートルとされてきたが、せいぜい6,100メートル前後だという。

ガッシュブルムV峰(7,147メートル)

アン・チャンらの韓国隊が7月、アルパイン・スタイルで初登頂に成功した。アン・チャンとソン・ナクジュンはまず北東壁を目指して6,400メートルまで達したが、頻発する雪崩で断念。BCを南面に移して南東壁を狙った。7月23日、新たなBCから氷河を3.5キロメートル遡って9時40分、5,700メートル地点のベルクシュレントに達した。これを越えて11時に登攀を開始。BCから1,800メートルの高度差を稼いで、深夜に6,550メートルのクレパスでビバークした。

翌日上部壁を登ろうとしたが、雪崩の危険と自分たちの疲労を考慮してビバーク地まで戻って休養。25日は午前3時に出発し、終始困難なミックス壁をたどって午後7時20分、頂上に出た。暗闇の中の下降は困難をきわめたが、登りの足跡を発見して下り続け、26日の午前3時45分にビバーク地に帰った。その日朝9時から下降を始め、午後6時45分にBCに着いた。

4. アギール山脈とコングール山系

ドウルビン・カンリII峰(6,898メートル)

アギール山脈に属する未踏峰で、初登頂を企てていたスロヴェニア隊が遭難した。アレシュ・ホルツとペーテル・メジナルが頂上を攻撃したものの、7月5日の連絡を最後に消息を絶ち、下山予定日の15日を過ぎても帰らなかつたもの。中国では珍しくヘリによる捜索が行われたが、痕跡を見つけることはできず、10日後に打ち切られた。

アギール山脈には30以上の6,000メートル峰があるが、そのほとんどが手つかずのまま。1899年のヤングハズバンドに始まる初期の探検のあと、1926年のメイスンや35年のフィッサー夫妻、37年のシプトン＝スペンダーが一带を測量した。戦後48年にシプトンとティルマンが5,200メートルまで試登したチャクラギール(6,678メートル)は、88年に明治学院大隊が初登頂。94年にはクルト・ディームベルガーが5,959メートル峰に初登頂し、97年にニュージーランド隊が同峰の第2登と合わせて6,068メートル、6,350メートルの両峰に初登頂した。

ココダク・ドーム(7,129メートル)

コングール山系に属するピークで、主峰ココダクI(7,210メートル)は2006年ロシア隊によって初登

頂された。ルイス・シュティツィンガー隊長（45）の率いるドイツのアミカル・アルピン公募隊は、オーストリア人を含む顧客13人とネパール・シェルパ人の16人で、ドームの初登頂を目指した。キルギスから国境を越えて新疆に入り、7月初め、カラク湖畔から4,300メートル地点にBCを設けた。碎石地帯から雪稜へとルートを開き、5,525メートルにC1、6,300メートルにC2とキャンプを進める。C1の先は、高度感のある美しい雪稜になっていた。ルートはC2まで06年ロシア隊のそれと同じだが、そこから先は別ルートになる。7月22日、一行はBCをあとにC1、C2と泊まって、24日午前3時に頂上を目指した。雪が深くなってきたのでパーティを三つに分け、隊長以下強力メンバーがヒザまでもぐる雪をかき分けて道を作る。頂上には、ほぼ同じ高さの頂が三つあり、GPSで高度を測りながら最高点を求めた。先頭グループは9時に登頂、二番目が9時45分、最後の組は10時半にそれぞれ頂に立った。

【キルギスタンとカフカス】

アク・スウ谷

イタリアのルカ・スキエーラとマッテオ・デ・ザイアコーモが新ルート2本、再登3本を登った。まず6月26日、セントラル・ピラミッド（オルトテュベック、3,895メートル）の未踏の南壁を偵察し、ラインの目途を付けてから翌日に登攀。クラックは予想したより広がったが100メートルほどで尽き、あとはコーナーをたどる。頂上手前で雲が湧き出して下降を急ぐが、登りと同じ8時間を要した。BCからの往復には22時間かかった。ルート名はAtlantide（700メートル 6c/7a）。雨が降り続いて待機に飽きた7月8日、プティ・トゥール（3,500メートル）のフランス・ルート（280メートル 6c）をオンサイトしたと

き、ロシアンタワー（スレソフ、4,240メートル）の巨大な壁に目を魅かれ、ペレストロイカ・クラックを9～10の2日間で登った。800メートル、7a/bで所要12時間。最後に15日、スキエラが単独でセントラル・ピラミッドのバットレスに300メートルの短いスラブ・ルートを拓いて、La Bollaとした。

キジル・アスケル（5,842メートル）

セルゲイ・ニノフら3人のロシア隊が、南東壁ダイレクトを11日間で初登攀、「戦争と平和」と命名した。1,150メートル、旧ソ連グレードで6B。

8月、エクアドルのエステバン・メニャら4人が南壁のピラーのひとつに新ルートを開こうと試みた。8月18日からカプセル・スタイルで登攀を開始して、6日間で11ピッチをフィックス。もっぱらクラックシステムをたどるが、9ピッチ目と10ピッチ目に5.12aのオーバーハンクが出てきた。さらに2日間で4ピッチ伸ばして頂稜に通じるコーナーの基部に達した。天候悪化を懸念して8月28日午前3時、5,100メートルのC1を出て頂上攻撃に移った。出発後20時間で標高5,700メートルまで登ったが、すでに天候は変わり始めており、そこを最後に断念、下降した。取付きから1,100メートルの地点だった。ここまでのグレートは5.12a C1 WI5+ AI2 M6+。

パミールのスヴァログ（4,960メートル）では、コンスタンティン・マルケヴィッチら4人が6B、1,250メートル、A3+の壁を初登攀した。

このほか旧ソ連邦域内の山では、カフカス（コーカサス）で、ニコライ・タトミヤニンら4人のサンクトペテルブルグ・チームが2013年12月23日から1月7日にかけて、12日間のアルパイン・スタイルでベゼンギ・ウォールの全山を冬季初縦走した。

4. その他

【アルプス】

1. モン・ブラン山群/ヴァリス山群

グランド・ジョラス (4,208メートル)

北壁ウォーカー側稜の左手には、北東壁デメゾン＝グソー・ルートとの間に、チェコのトーマス・プロハズから4人が79年7月に初登したローリング・ストーンズ (1,100メートル、VI A3、80度) がある。岩がもろいため再登は少なく、85年にスロヴェニアのシルヴォ・カロ、ヤネズ・イエグリッチ、スラヴコ・スヴェティチッチが第2登して以来、冬に限って登られることが多かった。記録上では、2011年にフランスのパトリス・グレロン＝ラパらが登ったのが冬季第4登に数えられているばかりである。

スロヴェニアの若手、ルカ・リンディッチとルカ・クラインチは3月中旬、このルートのフリー初登攀に挑んで成功した。レショ氷河でビバークした翌日の12日に登りはじめ、3日目に核心のA3ピッチをM8のドライツェリングで突破、4日目の夕刻、頂上に立った。おりからの強風を避けてすぐさま南壁を下るが、途中でもう1回ビバークを余儀なくされ、6日目にクールマイユールに戻った。

ダン・デュ・ジェアン (4,013メートル)

6月29日、めったに訪れるクライマーもいない北西壁に新ルートが拓かれた。フランスのクリストフェル・ポー、ブリス・ブイヤヌ、ジョナタン・シャルレの3人によるもので、頂上まで約10ピッチ、560メートルのライン。ジェアン北西壁は1981年にイタリアのステファノー・ディ・ベネデッティとR・ルイジによって登られた (TD)。彼らは氷の張り付いた岩と報告しているが、この高所では珍しいドライ・コンディションのときしか勧められないと見られて

きた。今回採ったアプローチは、ミディ頂上駅からヴァレ・ブランシュを横切ってジェアン氷河をたどり、頂上から北西に延びる長い尾根を3,622メートルのコル・シュペリユール・ド・ラ・ノワールまでたどるもの。コルからジェアン直下の氷河盆地に下り、午前10時に取付いた。岩質は思いのほかよく、M5のドライツェリングが続いた。中間部にハートの形をしたオーバーハングがあったことから、ルート名はCoeurs de Geants (ED)。

エギーユ・デュ・プラン (3,673メートル)

往年のクラシックルートにドライツェリングで新たな境地を開いているジェフ・メルシエ (仏) とコッラ・ペステ (イタリア) が、西壁ボニントン・ルートをフリー化した。クリス・ボニントン (英) とリト・テハダ＝フロレス (米) が1965年7月に初登したもので、1946年グレロ＝ロック・ルートの左にある岩稜を400メートルあまりたどってから、北面するディエードル (べったり氷におおわれていた) を200メートル以上にわたって登るもの。フレンズなどの新兵器が登場する10年も前の話で、こんにちのようなアイスギアもなかったことを考えると、VI級にA3をまじえたとはいえ、卓越したミックス技術とビバーク1回で乗り切ったスピードに驚かされる。シャモニに住み、山麓からも認められるこのラインを観察していたペステは、古いヴァロガイド (1974年版) をチェックして、彼らが登った7月下旬でもディエードルに氷が張り付いていたことを確認、4月初めの好コンディションを狙って取り付いた。側稜の下部は、ボニントンらが登って以来、たび重なる崩壊で荒れていたため、左のクローワールから迂回して時間を節約し、11時30分上部ディエードルに取りかかった。期待したとおり氷結は十分で、深いチムニーからあらゆるサイズのクラック (最高M7) をたどり18時頂上に抜けた。

マッターホルン (4,478メートル)

イタリアのエルヴェ・バルマッセが3月17日、マッターホルンの4つの山稜を単独、所要17時間で冬季継続登攀した。まずフルッケン稜（南東稜）を登ってヘルンリ稜を下降。北壁下部をトラバースしてツムット稜（北西稜）に出て再度登頂。リオン稜（南西稜）を下ってカレル小屋に下ったもの。マッターホルンの全山稜踏破は1985年9月に、彼の父親であるマルコが今回と同じ順番で単独初登攀したものであった。チームでの記録としては、92年8月にイタリアのハンス・カマーランダーとスイスのディエゴ・ヴェリッヒが、ツムット～ヘルンリ～フルッケン～リオンの順で第2登。さらにリオン稜を登り返してヘルンリ稜を下る継続登攀を23時間半で達成している。エルヴェの記録は第3登にあたるが、冬季に成されたのはこれが初めてだった。

2. ドロミテ山群

トレ・チメ・ディ・ラヴァレド

スイスのウエリ・シュテック (37) とドイツのミッシェ・ヴォールレーベン (23) がトレ・チメ・ディ・ラヴァレド3岩峰の北壁を3月17日から18日にかけて冬季継続登攀した。まず、オヴェストのカシン・ルート (640メートル、5.10、A0) に取付いた二人は、3時間37分でフリークライム (5.11+) した。下降に1時間を費やし、小休止に続いたグランデのコミチ・ルート (500メートル) は通常5.10に若干のエイドをまじえて登られるが、ピッチを長めに区切り、同時登攀をまじえるなどして、4時間47分で完登。雪が深かった下降に時間を取られて、ピッコラの基部に着いたときは夜9時になっていた。エナジーバーを数本口にし、水を補給した二人は、クランボンと手袋を付けたままインナーコフラー・ルート (5.5) を

夜間登攀、真夜中を過ぎたころ頂上に立った。オヴェストの取付きからピッコラの頂上まで15時間42分だった。行程中、仲間から食糧と水の補給は受けたが、登攀そのものは独力で行った。

夏には、スコットランドのデイブ・マクロードがオヴェスト北壁パン・アロマの核心に通じるバリエーション (8c) を登って、Project Fearとした。1968年にゲアハルト・パウアーとエーリヒ・ルドルフ、ヴァルター・ルドルフが登ったエイドルートの出だし90メートルをたどり、左へ曲がるラインから分かれて右手をダイレクトに登って、巨大なハング帯に出る。ここを突破する3ピッチ (6c、7b+、8a+) をマクロードは「ドロミテで出合った最高のピッチだ」と評している。ここで130メートルのバリエーションは終わり、パン・アロマ (アレクサンダー・フーバー、2007年) の核心に合流する。この夏のドロミテは天候が不順で、3週間の滞在中10日未満のクライミングしかできなかった。パン・アロマにつながるラインを発見したのは最終日で、トライすることなくいったん帰国しなければならなかった。2週間後に戻ってきたマクロードはトライを再開。朝の寒さを嫌って午前11時に登攀を開始した。出だしは8a+の長いピッチ。「ここでの墜落は怖いが基本的に安全」だとコメントしている。残る12メートルのルーフ (8c) を抜ければパン・アロマで、これをたどって頂上に出たのは夜11時だった。

グランデ北壁ではドイツ女性イネス・パペルトが8月17日に、Ohne Rauch sirbst du auch (8a) で初のワンデイ・フリー・アッセントに成功した。2010年にハンネス・プファイホーファーとダニエル・ロジェの拓いたこのルートは個々のピッチこそ異なる機会にフリーで登られていたが、ワンプッシュでフリークライムされたことはなかった。

4. その他

【アラスカ/カナダ】

1. 中央アラスカ山脈

マウント・ハンティントン (3,731メートル)

1964年、リオネル・トレイ率いるフランス隊8人が遠征スタイルで初登頂した際に採ったルートが北西稜で、フレンチ・リッジと通称されている。技術的な難しさは、こんにちの基準でいえばさほどではないが、トコシトナ氷河から2,130メートルを超えるルートの長さに加えて、雪崩の危険と雪庇の張りだした稜線が敬遠されて、その後はもっぱら短くて効率のよい西壁が登られてきた。2011年に西壁から冬季第2登を果たしたジョン・フリーとジェイソン・スタッキー（米）は、ブラッド・ファラと3人で北西稜をアルパイン・スタイルでたどり、冬季第3登に成功した。3月1日の昼ごろ、トコシトナ氷河に飛んだ3人はさっそく登りはじめ、3,200メートル付近でビバーク。翌日は16時間にわたって登りつづけて、取付きから36時間後の真夜中頂上に立ち、その直下で2回目のビバーク。下降路は西壁（ネットル＝クワークのクローワール）に採り、出発以来51時間後にして氷河に降り立った。

ウィル・メイヨとジョシュ・ウォートンは西壁コルトン＝リーチから左へ派生する細い氷のラインを認めた。メイヨはさっそくウォートンを誘い、5月10日朝、ポール・ロデリックの飛行機でトコシトナ氷河まで運ばれ、翌日コルトン＝リーチに取付いた。出だしの250メートルをソロしてから問題の氷にとりかかり、M7の核心をメイヨのリードで乗りきると、あとは同時登攀で北西稜に出た。稜線の雪の状態は、まるで「デナリのウェストバットレスみたいに快適」で、ここも同時登攀して午後7時半頂上に出た。ネットル＝クワークのクローワールを下降してキャンプ

に帰ったのは11時半、往復13時間半の「クルージング」だったという。ルート名はScorched Granite (1,280メートル、AI6 M7)。

ハンティントンのすぐ南にあるイディオット・ピーク (3,261メートル) はメイヨが2005年にクリストーマスと初登攀したもの。ユタ州のスコット・アダムソン、アロン・チャイルド、アンディ・ナイトは4月中旬、その西壁を初登攀した。奥まった位置にあるためアプローチにまる1日を費やし、ハングした氷壁や巨大なクレバスを突破しなければならなかった。西壁下部の氷雪壁760メートルを登ると長い氷のリボンとM6の核心となり、氷のスクイズ・チムニーを突破して真夜中にビバーク。翌日南稜に出、東面をトラバースして雪庇を避け登頂。稜線を1ピッチ行った地点から懸垂下降するが、ハンティントンのファントム・ウォール下のトラバースレッジに戻るため200メートル以上も登り返さなければならず、3度目のビバークを余儀なくされた。4日目によりやくハーヴァード・ルートに達し、懸垂とクライムダウンをまじえてBCに帰った。ルート名はDown the Rabbit Hole (1,500メートル VI WI5+ M6)。

オーガスティン・ピーク (2,595メートル)

ベン・アードマンとジェス・ロスケリーが、キチャトナ山群のなかでも記録の少ないトライデント氷河に入って2つの初登攀に成功した。4月初めの雪質はまだ不安定だったが、二人は入山するとすぐ最初の獲物に取付いた。トライデント氷河の中央と北の支流を分けるリッジの南東側壁にあたり、The Snickle Fritz (460メートル、IV、5.9 A2 M5、80度) と名付けたライン。終了点手前でビバークし、翌日リッジ最上部のコルを経て下降した。天候が回復した4月20日、オーガスティンの北東壁に向かった。壁の中ほどに引っかかっているセラックの危険を避け

るため夜中に出発し、暗いうちにこれを突破。安全地帯に抜け出したところで寝袋に入って暖をとり、陽が昇ってから残りの部分をたどって14時頂上に達した。北東壁は全体の標高差1,220メートル、M3、70度だった。オーガスティンは1977年、マイク・グレイパーら3人によって西壁から初登頂された。アードマンによれば「それ以降の報告を見たことがない」というので、今回が第2登にあたるかも知れない。

2. レヴェレーション山塊

ピラミッド・ピーク (2,613メートル)

アラスカ山脈南西部レヴェレーション山塊の東部にあるピーク。フランスのジェローム・サリヴァンとリゼ・ビヨンは冬にジョシュア・ツリーを訪れたとき、この山塊のオーソリティであるクリント・ヘランダーから情報をもらった。二人は、ペドロ・ディアスとジェレミー・スタニエットを誘い、3月17日から約2週間にわたってレヴェレーション山塊を訪れた。最初に試みたのは未踏のピラミッド・ピークだが、選んだラインを2日間登ったところでブランク・スラブに阻まれた。氷河に戻って無名峰に食い込む一条の氷に目を付け、22日から23日に往復20時間で初登攀、ルート名をIliad (900メートル、TD+)とした。諦めきれない4人はもう一度ピラミッド・ピークを偵察し、西壁にラインを見つけた。27日に開始して4日間にわたった登攀は、ハードなミックスピッチと垂直の雪壁、「二度と登りたくない」悪い岩から成る18ピッチで、最後は300メートルのリッジで終わった。下降路は北西壁に採った。ルート名はThe Odyssey (1,100メートル、6b A1 M7)。

ジ・エンジェル (2,822メートル)

13年夏、K6西峰に初登頂してピオレドールを受賞

したイアン・ウェルステッドが、クリス・アーウィン、ダレン・ヴォンクとレヴェレーション山塊を訪れた。4月2日に入山した3人は、翌日いきなりエンジェルに挑んだ。BCの裏にあるバットレス東壁に食い込む2本の氷の筋に取付いて垂直の短い核心を越えると、頂上と思ったピークに出た。しかし、いくつもある前衛峰のひとつだったことが分かり、600メートルも高い真の頂上まではさらにリッジをたどらなければならなかった。ルート名はJohn Lauchlan Memorial Award (1,200メートル、AI4+ M5)。未踏のダイク・ピーク (2,377メートル) には、入山時に空から見て魅力的なラインを認めていた。アーウィンのリードで2ピッチのWI5を突破して大きなガリーをたどり、山名の由来となったダイクを越えると頂上だった。ルート名はVia Powered by Beans (1,000メートル、AI5 M5) とした。次は主目標のピラミッド・ピーク。2週間早く入山したフランス隊がすでに登っていたが、その左に位置する中央ガリー (1,500メートル) に取付く。しかし、10ピッチ登ったところで雪が降りだし、チリ雪崩が激しくなって追い返された。最後はハイドラ・ピーク (2,377メートル) 東壁。テクニカルなピッチが5つしかなく、薄い氷の登攀にドライツェーリングしたルーフが1、2か所まじるだけだった。これがCasual Route (600メートル、AI4 M6) である。

タイタニック・ピーク (2,835メートル)

自身過去に2回挑んだピラミッド・ピークの初登頂をフランス隊に譲ったヘランダーは、通算7回目のレヴェレーション山塊訪問をグレアム・ジマーマンと果たした。今回は、あまり人の訪れない北東部に目を向け、標高差1,220メートルのタイタニック・ピーク西壁を初登攀した。4月21日に取付いて雪壁を500メートル余り。固い花崗岩のフェースからチム

4. その他

ニーやコーナーのミックス (5.8 M6) を経て頂上に立った。下降路は北稜から東壁に採り、最後は氷河を8キロ歩いてBCに帰った。出発してから22時間半後のことだった。このピークは1981年、フレッド・ベッキーによって登られており、今回は第2登にあたる。二人は数日休んでから次の目標に向かったが、天候が悪化したため諦め、スキーで戻る途中ジーマンがヒドンクレバスに落ちてヒザをひねってしまった。なんとかBCに帰ってフライアウトを要請し、病院で治療を受けることができた。

3. アラスカ南東部とカナダ

ウィッチズ・ティット西峰

アラスカ州とカナダのブリティッシュ・コロンビア州の境界に広がるスティキーン氷原の岩峰。有名なデヴィルズ・サム (2,767メートル) の支峰にあたる。ジョン・フリーとジェス・ロスケリーが5月末に西稜を初登攀した。デヴィルズ・サムへはピーターズバーグからヘリで入山するが、着陸地点はサムの南東山麓に制限されているため、取付きまでは氷河と岩稜を越えて行かなくてはならない。5月29日午前3時半にアプローチを開始したが、この行程には8時間もかかり、取付きに着いたのは昼前になってしまった。時刻は中途半端だが西稜下部がやさしそうに見えたので、そのまま続行する。ルートはほとんど手ごたえのあるものになり、M6クラスの核心が続いた。最後のそれ (M7) はロスケリーのリードで突破し、頂上に着いたのは午後11時半だった。このピークの通算第5登。ルート名はNo Rest for the Wicked (460メートル, WI6 M7 A0)。闇の中、南壁の下降路が見つからないので、ヘッドウォールを登る途中で横切った初登頂ルート (1995年南西壁、ベルコート=ラックリフ) を下降、出発以来36時間

でキャンプに戻った。

マウント・スティーブン (3,199メートル)

レイク・ルーズから東へ、トランスカナダ・ハイウェイを20キロほど行くと、高さ1,000メートル近い壁が見えてくる。それが、「万里の長城」の異名を持つマウント・スティーブン東壁である。以前から話題になってきたこの壁だが、8月7日までは未踏のまま残されていた。スティーブンは北壁にいくつかのアイスルートが拓かれてきたが、テクニカルなロックルートはなかった。10年ばかり前のこと、デイブ・エドガーとデイブ・マーラが東壁をエイドクライミングで登ろうとしたが、壁の下半部でRURPをプロテクションにフックムーブしていて墜落、ヒザに骨まで達する切り傷を負って救助された。昨年は、ソニー・トロッターとトミー・コールドウェルが、ボルトやポータレッジを携えてやってきたが、取付きで危うく落石に当たりそうになって敗退していた。東壁は傾斜がきついうえにスケールも大きく、アプローチのスラブが複雑。そしてなによりもロッククライミングに適した期間が年に4、5週間しか得られないことが支障になってきたのだろうと、今回初登に成功したジョニー・シムズは語っている。彼はクリス・ブラザーと8月に東壁の右半分 (アポカリプス・ウォールと呼んだ) に取付き、傾斜のゆるい下部岩壁から5.11+の固い上部へとつなげて20ピッチのルートを完成した。岩質が変わる境目のレイヤーの個所 (8ピッチ目) では、1ピッチにほぼ半日もかかった。ルート名はThe Accomplice、1,100メートル、VI。ボルトはプロテクション用に18本、すべて手打ちだった。

【南米大陸】

1. ギアナ高地

アコパン・テプイ

米アリゾナ州のエリック・デシャン、ルイス・シスネロス、ブレイク・マッコード、ジョエル・ウネマが1月、北壁に新ルートを開いた。アラン夫妻（英）による初登ルートのPiza, Chocolate y Cerveza（03年、600メートル VI 5.12b R）とシュテファン・グロヴァッツ、クルト・アルベルトらの07年Purgatory（700メートル VI 5.12）の間をたどるもので、1ピッチ拓いてはフリー化し11日間を要した。Gravity Inversion（VI 5.12d/5.12b R）と命名。植生のない壁がほぼ取付き近くまで遣い降りているので、ギアナ高地のビッグウォールには珍しく、この地の恒例である、出だしのジャングル・クライミングは10メートルで済んだという。

2. ペルー・アンデス

シウラ・チコ（6,265メートル）

ジョー・シンプソンの名作『Touching the Void』（邦訳名『死のクレバス』）は、1985年のシウラ・グランデ（6,352メートル）西壁初登攀とそれに続いた遭難事件を題材としている。グランデの隣にあるチコ西壁も900メートルの高さを誇り、同様に注目されていた。英国のミック・ファウラーが98年に試登したあと、スペインのジョルディ・コロミナスが2003年、05年と挑戦、07年にオリオル・パロと壁の右寄りから6日間を要して初登攀した（ED3 AI5+R A2）。しかし、これはヘッドウォールを右手へ回避していたので、ダイレクトなラインが待たれていた。フランスのフレデリック・ドゥグレ、バンジャマン・ギ

ゴネ、エリヤス・ミレルー、ロバン・ルヴェは5月16日～20日、ヘッドウォールを直登して頂上に抜けた。03年コロミナスの試登ルートから取付いて4日目に登頂したが、雪崩と落石を避けるため、連日午前2時に登り始めて夕方までにビバークに入るという行動パターンを採った。登頂した日もビバーク地で夜を待ち、真夜中に出発して午前3時半に取付きに帰っている。ルート名は、シンプソンの書名をもじってLooking for the Void。

モンテ・ケシージオ（5,600メートル）

シウラと同じくワイワッシュ山群南部にあるピーク。イタリアのティト・アロジオ（27）、サロ・コスタ（25）、ルカ・ヴァラータ（23）が6月に西壁の新ルートに登った。まず手始めにコスタとアロジオがツァクラ・グランデ（5,774メートル）東壁に向かい、M6 AI4+の登攀で稜線に出たが、アンデス特有の悪い雪に阻まれて頂上の150メートル下方から引き返した。ケシージオ西壁では2日間かけてEl Malefico Sefkow（ED2 800メートル M5+ AI5）を開拓。しかし通常ルートに合流したあと危険な雪庇に出会い、そこから下降した。数日の悪天候をやり過ごしてからシウラ・グランデに向かい、唯一条件のよさそうなNoches de Juergaに取付いたが、気温が高いため斜面の雪が解け、雪庇の崩壊も懸念されたので5,700メートルで打ち切った。BCを撤収する前日にはモンテ・ワラカ西壁に取付いたが、小粒ながら予期した以上に難しい壁で、エイドギアも時間も足りないため敗退に終わった。

フラウラフ（5,330メートル）

イタリアのカルロ・コシとダヴィデ・カッソルが6月、北西壁に2本の新ルートを開いた。カッソルの登山仲間、ティト・アロジオとサロ・コスタ、ルカ・ヴァラータと5人でワラスに着き、バスと徒歩

4. その他

で二つの峠を越えてアプローチ、サラボコチャ (4,482メートル) とフラウコチャ (4,343メートル) の間の4,330メートル地点にBCを定めた。高所順応のため5,152メートルのセロ・グラン・ビスタを往復してから、コシとカッソルはフラウラフ北西壁へ向かい、Laurapaq を初登攀した。上限V+までのロック・ルートで素晴らしい石灰岩だったという。続いてフラウ (5,674メートル) 南西壁に取付き、La Siesta del Bodacious を拓いた。こちらは氷壁ルートで、頂上の下80メートルまで鋭いリッジが一直線に伸びていた。飛び出した東稜には巨大な雪庇が危なっかしく乗っていたので、頂上へは行かずに下降した。案の定、翌日BCへ下るために撤収しているとその雪庇が崩壊、ルートの横200メートルのところを雪崩となって落ちるのが見えた。4日半悪天候をやり過ごしたあとイェルパハ・スル (6,515メートル) 南壁をやろうとしたが、見たこともない垂直の粉雪が形成されていて3回も墜落を喫したことで疲れきって敗退した。もうひとつルートを拓こうと、再びフラウラフ北西壁に向かい、la Zuppa di Pio を登った。上限IV+のロッククライミングで、ルート名はピオ (一行のコック) のスープの意味である。

3. パタゴニア

セロ・マリボサ

パタゴニア北部、リオ・トゥルボ支流の源流域に近いラーゴ・マリボサに臨む大岩壁。カナダのマルク＝アンドレ・ルクレール、ポール・マクソーリー、ウィル・スタンホープとアメリカのマシュー・ヴァン・ビーンの4人が1月、18ピッチ700メートルに及ぶルートを拓いて初登頂に成功した。この遠隔の地ではアプローチそのものが冒険で、一行はまず騎馬行、さらに藪漕ぎ、ラフティング、数知れない徒渉

を克服した末にたどり着いた。マクソーリーとスタンホープは09年、アンドルー・ケマーとともに近くのピリタス谷に入っていくつかのピークを登ったことがあり、今回のアプローチはそのときのルートと重なる部分が多かった。一行は、湖を渡ってマリボサ谷を上流に向かい、壁の基部まで荷物を運び上げるのに1週間を費やした。ルクレールとマクソーリーが出だしの5ピッチをフィックスした翌日、まる1日の長い登攀で完登、頂上でビバークした。壁の上にある懸垂氷河からしばしば落石があったが、なんとか危険を避けるラインを見つけることができた。ルート名La Vuelta de los Condors (5.11 A2)。

ボルカン・アギレラ (2,480メートル)

アンデスの主要火山のなかで最後まで未踏を誇ってきたアギレラは、パタゴニア南氷陸上に1,500メートル以上突き出している。1986年以來6回挑戦されてきたが、海面から10キロの近さにもかかわらず、濃密な植生と悪天候がアプローチを難しくしていて、山麓までたどり着いたのは1隊だけだった。

1年前の冬(8月)にフエゴ島のサルミエント主峰北壁を登ったカミロ・ラダ(チリ)とナタリア・マルチネス(アルゼンチン)は、チリ2人、アメリカ1人と合同して初登頂に成功した。内陸側からの長いアプローチを選択した一行は、アルヘンチノ湖から出発し、未踏の峠を越えて氷陸を47キロにわたって横断、アギレラの北麓に達した。8月29日に北西面の冰雪斜面をたどって頂上を目指し、夕方全員が登頂、往復25時間でキャンプに帰った。日数に余裕ができた帰途、一行は4つのピークに登ったが、これらはすべて初登頂と思われる。すなわち、無名の2,420メートル峰と2,440メートル峰、セロ・スペガツィーニ東峰(2,290メートル)、セロ・エスペランサ(2,520メートル)である。

アグハ・ボロンクイ、セロ・マルコーニ中央峰

ボロンクイはセロ・トーレの北、セロ・ピエルジョルジョやポローネの西にあるピーク。アメリカのコリン・ヘイリーとサラ・ハートは13年12月5日、短い晴れ間を利用して南東壁の新ルートに登った。76年にラブ・キャリントンとアラン・ラウス（英）がたどった壁で、最後は頂上の不安定なマッシュルームに阻まれ、一身長の距離を残して下降していたところだ。二人は東バットレスの左にあるガリーを登り、M5のピッチを越えて頂上直下で南稜に出た。ルート名はEl Lobito (400メートル、AI4+ M5 A0)。厳密には初登頂と呼ぶべきだろうが、ライムアイス（霜氷）で構成されるパタゴニア岩峰の頂上は、年により、季節によりうつろいやすい目標ではある。

それから2週間後に訪れた好天の窓に、ヘイリーはローランド・ガリボッティと再びマルコーニ氷河に行き、マルコーニ中央峰に登った。東壁を右から左へ斜上するランペがルートで、ヘイリーが以前からマークしていたライン。昨年9月にソロで2回試みたが、雪の状態が悪く登れなかったものである。12月18日、二人が基部に着いてみるとコンディションはよくなっていて、一部急峻な部分のある60度の氷雪壁を初登、ピークの初登頂を成し遂げた。マルコーニ中央峰は66年にアルゼンチン隊が1回試みただけだった。ルート名はThe Super Whillans (650メートル AI3 M3)、62年にアグハ・ポワンスノに初登頂したときにドン・ウィランスが登った、有名なランペによく似ているからだという。

セロ・ドモ・ブランコ (2,507メートル)

英国のデイヴィッド・グラッドウィン、オーストラリアのキム・ラディグス、デンマークのクリストファー・シーラスが13年12月、北面の右寄りに3本のピラーを落とす岩塔Los Tres Mosqueteros (三

銃士)に北壁から挑んだ。アルゼンチンとスペインのトリオが前年試みて濡れたオフウィズスに阻まれ、4ピッチで敗退したルート。今回の3人は頂上まで1ピッチに迫ったが、氷の詰まったオフウィズスに追い返された。グラッドウィンとラディグスは、フィッツロイから帰ってきたアメリカのベン・アードマンとエル・チャルテンで出会い、この3人でもう一度トライすることにした。一番目と二番目のピラーにはさまれたコーナーを登った3人はルート名をD'Artagnan (400メートル、7a M6 C1)とした。岩塔の名にちなんだ命名である。

年が明けた1月2日、マイキー・シェーファー、ジョエルとニールのカウフマン兄弟（米）が東壁に氷のラインを拓いた。朝8時にベルクシュレントを越え、クローワールをつないで8ピッチ500メートルを12時間で登攀。07年のLa Suerte Sangrientaと交差するが全行程が新ルート、Super Domo (WI5 M5/6)と名付けられた。

ペルフィル・デ・インディオ

スコット・ベネットとコールマン・ブレイクスリーはシェーファーらと同じころ、ペルフィル・デ・インディオとアグハ・ピフィーダの科尔に通じる新ルートに登った。1月1日の朝は雪が降って視界も悪かったが、二人は強行を決意。傾斜70度のクローワールを行くと、95度の急峻なウォーターアイスに出た。ブレイクスリーが80メートルロープいっぱいのリードでここを越えるとM5のトラバースから容易なガリーとなって科尔に出た。そこから先は90年に登られたペルフィル……の北稜をたどる。最後の150メートルは、稜線のライムアイスにロープをからめては気休めとする同時登攀で乗り切った。彼らのルートはRimestorm Cowboys (WI5+ M6)と命名された。

4. その他

フィッツロイ (3,405メートル)

トミー・コールドウェルとアレックス・オノルド (米) が2月12日～16日、ギヨメからフィッツロイを越え、ポワンスノ、サン・テグジュペリを経てデ・ラ・Sまで縦走した。フィッツロイ縦走は、2008年2月にギヨメからフィッツロイまでのCare Bear Traverseが行なわれ、昨年までに第5登されているが、後半部まで通して登られたのは初めて。リッジ全長は5キロメートルを超え、総標高差は4,000メートル近い。グレードは7a (5.11d)、C1、65度。二人は行程の大部分を同時登攀でこなし、ピレイしたピッチは全部で20 (フィッツロイ北稜ゴレッタ・ピラーで3ピッチ) にすぎなかった。2月12日午前9時45分にスタートして12時15分ギヨメ、午後5時メルモスに立ち、4時間進んでピバーク。翌13日フィッツロイを登るが、分厚いライムアイスに手間取り、頂上は日付が変わった午前2時半。短い夜を過ごしたあとラ・シラへ下り、カキートを越え、午後9時15分ポワンスノに着いた。15日朝、ジャッジメントデイを下降し、ラファエル・ファレスに続いてサン・テグジュペリに登頂。デ・ラ・S北稜の基部でピバークして翌朝頂上に立ち、午前中に氷河まで下りた。

他にも重要なリンクアップが成功した。イタリアのマッテオ・デッラ・ボルデッラ、ルカ・シエラ、シルヴァン・シュプバッハの3人は2月、南西壁のFilo del Hombre Sentadoからスタートし、Destreza Criollaのアプローチピッチを登ってアメリカ人のコルに到達。翌日、アグハ・デラ・シラ東壁から1968年の南西稜カリフォルニア・ルートにつなげたもの。このCalifornia Sit-Startは標高差2000メートル近くあり、5.10+ C1 M4/5。2002年のディーン・ポッターも異なるスタートからほぼ同じ継続に成功して、カリフォルニアン・ルーレットと呼んでいる。

同じく2月、アメリカのオースティン・スラダック、ジュリアン・プーシュ、ケヴィン・プリンスも、12年にスコット・ベネットとチェイン・レンプが登った北ピラーのシットスタート下部に、アグハ・メルモス北西稜基部スラブに始まる70メートル×4ピッチのバリエーションを付け加え、North Pillar Lay Startとした。

アグハ・ギヨメ (2,579メートル)

13年12月末、スコット・ベネットとグレアム・ジマーマンが西壁に700メートルの新ルートを開いた。一連のコーナーを数百メートルたどって5.11+のハンドクラックに達し、オフウィズスから狭いチムニーへと広がったクラックをたどる。最後はフィンガーのシンクラックとなり、ここはA1で切り抜けた。ルート名はBossanova (5.11+ A1) とした。

アグハ・サン・テグジュペリ (2,558メートル)

フィッツロイのカリフォルニア・シットスタートを登ったデッラ・ボルデッラら3人が、1987年にマウリツィオ・ジョルダニとロザンナ・マンフリーニ、セルジオ・ヴァレンティーニが登ったChiao di Lunaにバリエーションを付け加えた。

アグハ・ティト・カラスコ

アメリカのマイク・コリンズとジョナサン・シェーファーが、2月に北壁に2本のルートを開いた。Halle Berry (300メートル、7a C1) とFree Cowboy Hats (400メートル、6b+) である。横山勝丘、増本亮、佐藤裕介も2本の新ルートを開いてIppon (300メートル、7b A0) とAtari (300メートル、7a) と名付けた。

セロ・リンコン (2455メートル)

イタリアのトーマス・フランキーニとフランチェ

スコ・サルヴァテッラが13年11月、以前から話題になっていた南壁を登った。傾斜のきつい、ミックスのディエードルをたどり、右ヘトラバースして雪稜を経て頂上に出た。頂上の50メートル下にせり出しているセラックの真下をたどる危険きわまりないラインで、ルート名はRuleta Trentina (650メートル、WI5 M6)。

パイン南岩塔 (2,500メートル)

英国のジェリー・ゴア、カラム・マスケット、マイク・ターナーが2014年10月～11月、フランスのカメラマン、ラファエル・ジョショーを伴って南壁に挑んだ。高さ、幅ともに1キロに達するこの壁は、パイン岩塔群最後の課題といわれており、これまでたった1回しか挑戦されていない。ターナーがステュー・マカリーと06年に試みたものだが、4週間のうち8日しか晴れ間がないという悪天候に阻まれ、頂上の300メートル下方で終わっていた。今回の4人は壁の右寄り、南東側にルートを探った。中間部までは脆い岩で多数のA3+ピッチがあったが、上部はコンパクトな花崗岩となり、フリーで行ける箇所も随所に出てきた。ゴアとターナーがもっぱらエイド部分を交替でリードし、パタゴニア初見参のマスケットがフリー部分を受け持った。3週間にわたって登り続けた4人は岩壁部900メートルを稼ぎ、頂上まで100メートルのミックス壁を残すところまで迫ったものの、登頂日に嵐が爆発、引き返した。ルート名はWall of Paine。

大韓民国国立公園管理公団国立公園生態探訪研修院との交流事業報告

小林 亘 (国立登山研修所 専門調査委員)

1 はじめに

2014年5月に実施した大韓民国国立公園管理公団国立公園生態探訪研修院との交流事業について報告する。

この事業は、2010年に締結した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と大韓民国国立公園管理公団国立公園生態探訪研修院(旧山岳安全教育センター)との協約書に基づき、山岳事故防止と安全登山の普及のための情報提供等を行うとともに、交流活動を通して相互理解を深め、健全な登山の発展に寄与するという趣旨のもとに行われた。今回は、登山研修所が「大学生登山リーダー春山研修会」の担当講師を対象に実施した「講師研修会(春山)」のプログラムに訪問団6名を招聘した。

2 主催

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
大韓民国国立公園管理公団国立公園生態探訪研修院

3 概要

(1) 訪問先

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および劔岳等

(2) 期間

2014年5月13日(火)～5月18日(日)

(3) 招聘者

金 哲洙(キム チョルス)氏
生態探訪研修院長 交流協力事業総括
金 勲(キム フン)氏
俗離山事務所 通訳

孫 京完(ソン キョンワン)氏

雪岳山事務所 講師研修会(春山)参加

禹 鐘碩(ウ ソンソク)氏

北漢山事務所 講師研修会(春山)参加

高 濟仁(コ ゼイン)氏

北漢山道峰事務所 講師研修会(春山)参加

金 南律(キム ナムユル)氏

国立公園登山学校 講師研修会(春山)参加

(4) 日程

5月13日(火) 仁川国際空港→富山空港→国立登山研修所(登山研修所泊)

14日(水) 講師研修会参加 入山
室堂～劔沢(劔沢前進基地泊)

15日(木) 講師研修会参加
平蔵谷より劔岳往復(劔沢前進基地泊)

16日(金) 講師研修会参加 下山
防災関連施設視察(登山研修所泊)

17日(土) 登山研修所→史跡探訪(金沢市他)→
歓迎レセプション(富山市内泊)

18日(日) 富山空港→仁川国際空港

4 活動の概要

平成22年10月に協約を締結し、翌平成23年から始まった大韓民国国立公園管理公団国立公園生態探訪研修院との交流事業は今回で4回目を迎えた。招聘では2回目までは登山研修所内での研修会参加であったが、3回目となる今回は劔岳へ入山しての研修会参加となった。金哲洙(キム チョルス)生態探訪研修院院長をはじめ、韓国登山学校講師4名、通訳1

名の訪問団6名のうち韓国登山学校講師4名が劔岳へ入山した。

研修会は、登山研修所講師が実技と研究協議を行う三つの班と、これとほぼ同じ行動をとりながら交流を行う交流班あわせて4班で実施した。交流班の日本側の人員は山田智敏氏（富山県警察山岳警備隊）、大森亘氏（岐阜県警察山岳警備隊）、岡田嘉彦氏（長野県警察山岳救助隊）、母袋周作氏（長野県警察山岳救助隊）小林 亘（登山研修所講師）であった。韓国登山学校講師は国立公園の管理を行う職員であり、山岳救助に携わることも多いため、日本側のメンバーは山岳救助にあたっている方を中心とし、小林は登山者の立場での交流とまとめ役にあたった。入山中の通訳には村越稔氏（JAC東海支部）をお願いし、直接には片言の英語も交えながら熱心に意見交換を行った。

入山日は朝から晴天に恵まれ、別山乗越を經由して劔沢前進基地へと入山した。前進基地内で荷物の整理等のあと、基地脇の雪の急斜面に出て、雪上での支点構築等について研修を行った。日本に多い湿雪でより有効な技術は、韓国では事情（寡雪、乾雪等）が違う場合もあるようであった。

翌日の劔岳登山では気温の高さから足元の雪が柔らかく、加えて気象が激しく変化するという悪条件の中、平蔵谷、カニの横這い経由で劔岳登頂を目指し、4名の韓国登山学校講師の内2名が登頂を果たした。帰路の平蔵谷では雪のブロック崩壊も目の当たりにした。

翌日は前日までとは一変して気温が低下し、強風の中アイスバーンを歩いて下山した。室堂では富山県警察山岳警備隊派出所に立ち寄り、救助資機材の見学、救助現場の映像の閲覧等を行った。

3日間の入山期間中、激変する気象、残雪の状況等によってもたらされる日本の春山の厳しさについ

て、身をもって体験してもらうことができた。

帰国前日には富山県山岳連盟、富山県教育委員会、富山県警察、環境省立山事務所などから関係各位の出席のもと「大韓民国交流研修団 歓迎レセプション」が催され、相互理解を深めるための有意義な情報交換の場となった。

これまでの日韓交流事業の実施により、両国の登山事情や登山情報、救助を含む登山技術や指導方法などについて相互の理解を深め、両国の安全登山の普及、発展に成果を上げてきた。

しかし、昨年7月に中央アルプスで起きた韓国人登山者遭難事故などの状況からも、日本の山岳情報を伝達することの重要性を再認識するとともに、今後さらに事業の充実を図り、日韓両国の一層の相互理解と協力を図っていく必要がある事が確認できた。



劔岳登頂を目指し平蔵谷を登行する



劔沢前進基地付近での雪上技術交流



研修会参加者

5. 既刊「登山研修」索引

VOL. 1 昭和60年度 (1985年)

三十五年目の失敗	松永敏郎
登山と研修	増子春雄
スキー登山で注意したいこと	渡辺正蔵
山スキーについて	降旗義道
山スキー技術と用具の歴史	島田 靖
新しい山岳スキー用具	北田啓郎
山スキーと危急時対策	北山幹郎
山スキーの魅力	青木俊輔
“雑感” —大学山岳部リーダー冬山研修会—	小林政志
雪洞について	酒井秀光
低圧環境シュミレーター内における	
高所順応トレーニング体験記	渡邊雄二
高所登山と体力	柳澤昭夫
調査研究事業報告 (昭和59年度実施)	
・大学山岳部リーダーおよび登山研修所講師の体力測定結果	
・冬山登山におけるエネルギー出納および生体負担	

VOL. 2 昭和61年度 (1986年)

確保技術の研究	石岡繁雄
ザイルを中心にした登はん用具の	
性能と問題点	川原 崇
岩登りトレーニングの一方法	鈴木伸司
主催事業の変遷	藤田茂幸
中高年登山熱中時代	小倉董子
集団登山への考察	植木一光
ヒマラヤ登山と遭難	尾形好雄
私と登山	近藤邦彦
車京見物でちょっと気分転換	清水正雄
25年前の登はん記録	高塚武由
高校山岳部の指導について	山中保一
登山の医学とは— I —	水腰英隆
登山とスタミナ	柳澤昭夫
山岳スキーと雪崩の危険	新田隆三

スキーターンの研究

—カービングターンとスキッティング	
ターンの比較—	堀田朋基・西川友之 北村潔和・福田明夫
スキーの安全対策	松丸秀夫
悪雪におけるスキーターンについて	青木俊輔
調査研究事業報告 (昭和60・61年度実施)	
・岩登り (自由登はん) の筋電図	
・岩壁登はん時の心拍数および直腸温の変化 (予備調査)	
・唐沢岳幕岩登はん中のエネルギー消費量	

VOL. 3 昭和62年度 (1987年)

登山の指導について	出堀宏明
たくましい子どもに	岩崎 正
実年 (中高年) 登山者の実態	
体験レポートから	小倉董子
登山における慣れの大切さと危険	増子春雄
「文部省社会体育指導者養成規準 (案)」に	
対する一私見	小野寺齊
登山活動における自然学習 (楽習) のすすめ	小野木三郎
自分のヒマラヤ登山をしよう	尾形好雄
冬山の魅力と遭難を考える	中村祈美男
最近の遭難から	一色和夫
フィーゲルのすすめと、製作法	松丸秀夫
私の「高所肺水腫」と、それにかかわること	松永敏郎
登山と寒冷	柳澤昭夫
富士山登頂と山頂短期滞在中の安静および	
運動時生理的応答	浅野勝己
高所キャンプでの夜間の無呼吸発作:	
心配は無用か	増山 茂
登山の医学とは— II —	水腰英隆
調査研究事業報告	
・唐沢岳幕岩登はんの心拍数およびエネルギー出納	

- ・雪上歩行時の筋電図およびエネルギー消費量
- ・高等学校において登山活動を行っている
運動部に関する調査報告
- ・スキーターンの筋電図学的研究
ー山開きシュテムターンと
谷開きシュテムターンの比較ー

VOL. 4 昭和63年度 (1988年)

- 三国友好登山を終えて 重廣恒夫
- 三国友好登山体験記 渡邊雄二
- 酷寒のアンナプルナ・Ⅱ南西壁 山本一夫
- リモI峰初登頂 尾形好雄
- 高校生をヒマラヤへ 山中保一
- 私のパノラマ写真 瀬木紀彦
- 登山のコスモロジー 村井 葵
- 山スキーの勧め 草嶋雄二
- テレマックススキー 根岸 知
- 登山中の運動強度と登山のためのトレーニング
..... 山地啓司
- 凍傷 金田正樹
- 高地肺水腫既往者の医学研究登山 小林俊夫
- 急性高山病その最新の概念 翻訳
..... 松本憲親・岩間斗史
- スキーとスピード 柳澤昭夫
- スポーツに見られる運動と身体機能について
..... 谷澤祐一
- 調査研究事業報告
- ・高等学校における登山活動を行っている
運動部に関する調査報告
..... 藤田茂幸・柳澤昭夫・谷澤祐一
- ・スキーのコブ越え動作の習熟過程の研究
..... 北村潔和・藤田茂幸・堀田朋基
柳澤昭夫・福田明夫・青木俊輔
西川友之

VOL. 5 平成元年度 (1989年)

- 三国登山を体験してーまことに異例な登山ー
..... 大塚博美
- 三国友好登山隊員にみられた
高所網膜出血例について 鈴木 尚
- 雲の平にて発生した急性呼吸不全の一例
..... 中西拓郎
- 高所でのアルパイン・スタイルについて
..... 草嶋雄二
- どの山に登ろうかな 林 信之
- 高所登山について 高橋通子
- 中高年によるヒマラヤ登山の留意点 山森欣一
- 老化と高峰登山 村井 葵
- 登山における危険性の認識限界について
..... 辰沼廣吉
- EXPEDITIONSその計画の手順 桑原信夫
- 高所登山における雪崩事故 川上 隆
- 山岳通信について 芳野越夫
- 中高年登山に想う 清水正雄
- 山岳会が帰ってくる
'90冬山遭難報道の背景を読む 佐伯邦夫
- 再び文部省社会体育指導者資格付与制度について
..... 小野寺齊
- ナイロンザイル事件 石岡繁雄
- 登山とコンディショニング 柳澤昭夫
- 調査研究事業報告
- ・スキーにおける登行と滑走中の心拍数
..... 北村潔和・堀田朋基・柳澤昭夫
谷澤祐一・藤田茂幸
- VOL. 6 平成2年度 (1990年)
- 「双六山楽共和国」の楽習登山教室
..... 小野木三郎
- '90夏 モンブランで考えたこと 村井 葵
- 文明麻痺 岩崎 正

5. 既刊「登山研修」索引

自然の美しさと大切さに早く目覚めて欲しい

…………… 中村祈美男

砂雪・泳ぎ雪・霜ざらめ …………… 新田隆三

登山とチーム …………… 柳澤昭夫

女性と体調 …………… 関ふ佐子

ワイドクラックの技術 …………… 中嶋岳志

実年（中高齢）登山者の指導者養成への提言

…………… 小倉董子

中高年の海外登山考 …………… 田山 勝

高所登山における高齢者の動向

…………… 今井通子・磯野剛太・小林 研

テイクイン・テイクアウト …………… 山森欣一

アルゼンチン中部アンデスの山 …………… 川上 隆

スキーのコブ越え動作の習熟過程に関する

筋電図学的研究

…………… 堀田朋基・北村潔和・福田明夫

西川友之・柳澤昭夫・青木俊輔

藤田茂幸

VOL. 7 平成3年度（1991年）

1. 技術研究「確保」について

(1) 技術指導について考えること …… 松永敏郎

(2) スタンディングアックスピレイと問題点

…………… 松本憲親

(3) 岩登りにおける確保と問題点 …… 山本一夫

(4) 張り込み救助時に発生する張力の計算

…………… 松本憲親

(5) ワイヤー引張試験結果 …………… 町田幸男

2. 海外登山の実践と今後の課題

(1) シッキムの踏まわれざる頂

—カンチェンジュンガ北東支稜の記録—

…………… 尾形好雄

(2) ナムチャバルワ峰日本・中国合同登山

—地球に残された最高の未踏峰—

…………… 重廣恒夫

(3) 東京農業大学ブロード・ピーク登山1991

…………… 佐藤正倫

(4) 遠征隊の倫理観と国際交流について

…………… 大貫敏史

3. スポーツクライミング

(1) 国民体育大会山岳競技を考える … 田村宣紀

(2) 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 …………… 石澤好文

4. 登山と組織

(1) 登山と組織論 …………… 森下健七郎

(2) 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—

…………… 桑野正光

(3) 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—

…………… 桑野正光

(4) 登山の目的に関する研究

…………… 浦井孝夫・柳澤昭夫

宮崎 豊・青柳 頌

5. 高所医学，運動生理

(1) 栃木県高体連中国崑崙ムーシュー・

ムズターグ峰 登山隊員への高所順応

トレーニングの経緯と成果をめぐって

…………… 浅野勝己

(2) 高所登山と心拍数，血圧の変化 … 堀井昌子

(3) 高所登山における酸素補給の意義について

…………… 中島道郎

(4) 「高山病に関する国際的合意」について

…………… 中島道郎

(5) 高山・高地とパルスオキシメーター

…………… 増山 茂

(6) 登山研修所友の会研究会報告1991

…………… 山本宗彦

VOL. 8 平成4年度(1992年)

1. 高所登山の実践と今後の課題

- (1) 冬期サガルマータ南西壁登攀
..... 尾形好雄
- (2) 1992年日本・中国ナムチャバルワ合同登山
..... 重廣恒夫
- (3) ダウラギリ I 峰登頂 小野寺齊
- (4) 高所登山の展望 大宮 求

2. 指導者と研修

- (1) 日本山岳協会と指導者養成
一社会体育指導者養成を中心に一
..... 小野寺齊
- (2) プロガイドと技術研修織田博志
- (3) 遭難救助指導者と技術研修 谷口凱夫

3. スポーツクライミング

- (1) 競技登山 田村宣紀
- (2) スポーツクライミング・
コンペティション ワールドカップの
歴史とこれからの展望 大宮 求

4. 登山用具研究

- (1) アルペン理論に放ける物理的単位
新国際単位系 (SI) 鈴木恵滋
- (2) アバランチビーコンと雪崩対策
..... 北田啓郎

5. 高所医学、運動生理

- (1) 高所登山における問題点と対策
..... 浅野勝己
- (2) 高所医学と生体酸素化の測定
一戦後の歩み一 増山 茂
- (3) 高峰登山の実践と高所トレーニングの
経緯と成果をめぐって 渡邊雄二
- (4) 登山研修所友の会研究報告1992
..... 山本宗彦

VOL. 9 平成5年度(1993年)

1. 高所登山の実践と課題

- (1) より困難な登山を目指して 小西正継
- (2) 登山における困難とは何か 和田城志

2. 技術研究「危急時と雪崩対策」について

- (1) 危急時対策 柳澤昭夫
- (2) 転滑落者の応急処置 金田正樹
- (3) 低体温症及び凍傷とその対策 金田正樹
- (4) 高峰登山におけるピバークの実際
..... 重廣恒夫
- (5) 危急時対策用装備 山本一夫
- (6) 雪崩と雪崩に遭遇しないための判断
..... 川田邦夫
- (7) 雪崩事故の緊急時対策と捜索要領
..... 谷口凱夫
- (8) 雪崩埋没者掘出後の応急処置 金田正樹
- (9) 雪崩対策用具 山本一夫

3. 登山と運動生理

- (1) 高所順応トレーニングと登山活動および
脱順応過程の有気的作業能に及ぼす影響
..... 浅野勝己
- (2) パミールにおける登山活動(1992)の
実際と生理的応答について 渡邊雄二
- (3) 冬山登山における生体負担度
..... 浅野勝己

4. 登山愛好者の特性と実態

- 鶴山博之・畑 攻・捕井孝夫
柳澤昭夫・宮崎 豊

5. 登山研修所友の会研究会報告1993

- 山本宗彦

VOL.10 平成6年度(1994年)

1. 登山記録

- (1) エベレスト・サウスピラーの登頂
..... 本郷三好

5. 既刊「登山研修」索引

- (2) 富山県山岳連盟
'94ガッシャーブルムI峰(8,068m)
遠征隊 佐伯尚幸
- (3) バギラティ2峰南西壁 織田博志
2. 肺水腫の予防と対策
- (1) 高地肺水腫の予防と対策
..... 小泉知展・小林俊夫
3. 登山と体力
- (1) 耐水力, 行動力 馬目弘仁
- (2) 登山の体力 鈴木清彦
- (3) 高所登山と体力 尾形好雄
- (4) 高峰登山とトレーニング 浅野勝己
4. 遭難救助技術
- (1) 登山者側の遭難救助技術 松本憲親
- (2) レスキュー隊の遭難救助技術
..... 西山年秋
- (3) 安座式特殊吊り上げ救助ベルトについて
..... 金山康成
- (4) ヨーロッパにおける山岳遭難救助活動
..... 高瀬 洋
5. 研究論文
- (1) 冬期サガルマータ南西壁の攻略
..... 尾形好雄
- (2) 人工壁とその強さ 鈴木恵滋
- (3) 登山の目的とそのパターン分類に関する研究
..... 鶴山博之・畑 攻・宮崎 豊
柳澤昭夫・鈴木 漢
6. 登山研修バックナンバー
VOL.11 平成7年度(1995年)
1. 登山の記録
- (1) マカルー東稜初登攀 山本宗彦
- (2) エベレスト北東稜初登攀 古野 淳
- (3) ギヴィゲラ峰(トゥインズ7,350m)登攀
..... 山下康成
- (4) 寧金抗沙峰(ニンチンカンサ・7,206m)登攀
..... 石澤好文
- (5) ナンガ・パルバット登攀 坂井広志
- (6) コングールIV峰初登頂 高橋清輝
2. 用具と技術
- (1) 確保器具について 松本憲親
- (2) 低体温症とその治療 金田正樹
- (3) 新素材ロープの特徴と問題点
高強度ポリエチレン糸ダイニーマに関して
..... 遠藤京子, 秋山武士
3. スポーツクライミング
- (1) スポーツクライミング概論
—アルパインクライミングの立場から—
..... 馬目弘仁
- (2) フリークライミングの技術取得 北山 真
4. 事故対策
- (1) 京都山岳会の実態 宮川清明
- (2) 大学山岳部における事故対策について
..... 熊崎和宏
- (3) 北海道大学山岳団体の実態事例
..... 成瀬廉二
- (4) レスキューリーダー制度について
..... 西原 正
5. 高所登山と低圧環境トレーニング
- (1) 高所での経皮的動脈血酸素飽和度測定の経験
..... 鈴木 尚・角家 暁・熊野宏一
鈴木 漢・柳澤昭夫・藤原 洋
- (2) ニンチンカンサ峰登頂への高山病予防の為の
高所順応トレーニングおよび登山中・後の生
理的応答に関する高所生理学研究
..... 浅野勝己
- (3) 1994年日本バギラティ峰登山隊で観察された
努力息堪え時間(VBHT)について
..... 中島道郎, 柳澤昭夫

- (4) 登山トレーニングの観点からフィンランドの平圧一低酸素トレーニング施設“アルプスルーム”の可能性を探る …………… 青木純一郎
- (5) 高所登山に必要な体力とそのトレーニング方法—特に最大酸素摂取量以外の能力に関して— …………… 山本正嘉
- (6) 低圧室を利用したトレーニング …………… 渡邊雄二
- (7) 高所登山のトレーニング …………… 遠藤由加
- (8) 高地トレーニングを考える …………… 柳澤昭夫
6. 平成6年度・7年度登山研修所友の会
研究会報告
- (1) 文部省登山研修所友の会1994年度総会報告 …………… 山本宗彦
- (2) 文部省登山研修所友の会1995年度総会報告 …………… 山本宗彦
7. 既刊「登山研修」索引
- VOL.12 平成8年度(1996年)
1. 登山記録
- (1) 日本山岳会青年部K2登山隊報告 …………… 山本 篤
- (2) K2登攀 …………… 戸高雅史
- (3) ウルタル2峰各面のルートと1996年南稜からの登頂 …………… 高橋 堅
- (4) トランゴ・ネームレスタワー(6,239m)登攀 …………… 篠原達郎
- (5) プーコーラ源流の2つの初登頂—1994年ギャジカン・1996年ラトナチュリー— …………… 田辺 治
- (6) メルー東北東稜シャークスフィン登攀 …………… 馬日弘仁
2. 指導者の養成と研修
- (1) スポーツ指導者養成事業の文部大臣認定制度の概要と現状 …………… 鈴木 漢
- (2) 日本山岳協会のコーチ養成カリキュラム(テキスト)及びスポーツ指導員養成カリキュラムについて(専門科目)と検定方法 …………… 小野寺齊
- (3) 大学山岳部における指導員養成の現状と問題点 …………… 熊崎和宏
- (4) 高等学校・高等専門学校登山指導者夏山研修会主任講師の立場から …………… 小野寺齊
- (5) 高等学校の登山指導者と研修 …… 渡邊雄二
- (6) 指導者養成について …………… 松本憲親
- (7) 遭難救助指導者の養成 …………… 谷口凱夫
- (8) スポーツクライミングの指導 …… 山崎順一
- (9) 研修会と私 …………… 松永敏郎
3. 登山用具と製造者責任
- (1) 登山用具と製造者責任 …………… 越谷英雄
- (2) プラブーツ突然破壊問題に関する山岳4団体懇談会の活動の経緯と今後 …………… 小野寺齊
4. 論文
- (1) 雪上における確保技術について(その1) …………… 松本憲親
- (2) 平圧一低酸素室の使用効果について …………… 前嶋 孝
- (3) 高峰登山のタクティクス考察 …… 尾形好雄
- (4) 安全登山と体力—登りと下りの違いに注目して— …………… 山本正嘉
- (5) 高所での経皮的動脈血酸素飽和度測定の経験(2) …………… 鈴木 尚・熊野宏一・角家 暁
鈴木 漢・藤原 洋・柳澤昭夫
佐伯正雪
- (6) K2登山における環境・衛生に関する活動と考察 …………… 亀山 哲・山本 篤
- (7) 雪崩から身を守るために …………… 秋田谷英次

5. 既刊「登山研修」索引

- (8) 雪崩事故にあわないために
 ー高所登山の面からー …………… 尾形好雄
5. 平成8年度登山研修所友の会研究会報告
 …………… 加藤智司
6. 既刊「登山研修」索引
 VOL.13 平成9年度(1997年)
1. 登山記録
- (1) 劔・立山・黒部の冬期登山 …………… 伊藤達夫
- (2) チョモランマ峰にて1997 …………… 戸高雅史
- (3) カラコルム・八千米峰トリプル登頂
 …………… 尾形好雄
- (4) D1からG1へ …………… 北村俊之
- (5) K2西稜から未踏の西壁へ …………… 田辺 治
- (6) 1997, ガウリサンカール …………… 山野井泰史
2. 雪上技術
- (1) 雪上における確保 …………… 柳澤昭夫
- (2) 雪上の支点強度の測定結果のまとめとその考察
 …………… 登山研修所
- (3) コンティニューアスクライミングにおける
 確保について …………… 松本憲親・鈴木 漢
 柳澤昭夫・渡邊雄二・宮崎 豊
 藤原 洋・佐伯正雪・谷村英一
- (4) 雪上救助活動の支点到「土嚢」を利用
 …………… 西山年秋
3. 危急時対策
- (1) 危急時の意味と要因 …………… 松永敏郎
- (2) 危急時に落ち込まないために …………… 北村憲彦
- (3) 危急時からの脱出 …………… 小林 亘
- (4) 危急時における対処体験
- 冬富士での出来事 …………… 猪熊隆之
- 事故現場に居合わせて …………… 織田博志
- 谷川岳の草付で …………… 恩田真砂美
- 芝倉沢でのブロック雪崩 …………… 柏 澄子
- マッターホルンでの体験 …………… 北村憲彦

- 登山歴6年目、生徒を引率した
 夏山での事故 …………… 小林達也
- 教員生活で眠れなかったのは
 あの時だけだった …………… 後藤 尚
- 思い込みと判断力 …………… 瀬木紀彦
- 三峰川岳沢での事故 …………… 瀧根正幹
- ダウラギリの雪崩 …………… 棚橋 靖
- 硫黄尾根の体験から …………… 寺沢玲子
- 冬山の火事 …………… 早川康浩
- 雪崩遭遇体験 …………… 松原尚之
- 私の危急時体験 …………… 松本憲親
4. 研究論文
- (1) 低酸素環境下での腹式呼吸の効果に関する研究
 …………… 山本正嘉
- (2) 高所での経皮的動脈酸素血酸素飽和度の経験(3)
 …………… 鈴木 尚・鮎谷佳和・安田幸雄
 熊野宏一・柳澤昭夫・渡邊雄二
 藤原 洋
- (3) 標高3,000mにおける長時間縦走とトレーニング
 …………… 岩瀬幹生
- (4) 私のトレーニング …………… 山野井泰史
5. 文部省登山研修所創立30周年記念特集
- (1) 文部省登山研修所30周年記念座談会
 ー30年を振り返り将来を展望するー
 …………… 記録 山本宗彦
 湯浅道男・松永敏郎・渡辺正蔵
 佐伯正雪・森 紀喜・佐伯友邦
 山本一夫・柳澤昭夫
 渡邊雄二(司会)
 山本宗彦(書記)
- (2) 登山研修所ーこれからの課題と展望ー
- スポーツ科学 …………… 山本正嘉
- 登山技術 …………… 松本憲親
- 高峰登山 …………… 尾形好雄

遭難事故防止対策	谷口凱夫
高等学校登山部	石澤好文
大学山岳部	山本宗彦
社会人山岳会	北村憲彦
山岳ガイド	磯野剛太
中高年登山者	重廣恒夫
(3) 30年間を振り返って	
研修会と私(2)	松永敏郎
研修所での思い出	増子春雄
登山研修所, 30年の思い出	佐伯正雪
登山研の25年を振り返る	島田 靖
登山界の“核”としての活躍に期待	谷口凱夫
登山研修所の開始に至る経過について	芳野起夫
研修所の講師として	山本一夫
私と文登研	渡辺正蔵
文登研を振り返って	出堀宏明
文登研での思い出	荘司昭夫
文登研に参加したお陰で	森 紀喜
講師として, もう10年	高野由美子
20年前と今	坂井広志
かつては研修生, 現在は講師として	熊崎和宏
松永先生との出会い	東 秀訓
文登研との関わり	恩田真砂美
講習会に参加して	足立友規子

6. 平成9年度登山研修所友の会研究会報告

—山岳事故対策を考えるⅡ—

…………… 記録 北村憲彦

(1) 講演

基調講演

—登山研修所創立30周年にあたって—

登山の現状と今後の課題 …………… 湯浅道男

スピードスケート選手のトレーニング
について—勝つための工夫—

…………… 前嶋 孝

私の登山 …………… 戸高雅史

(2) 講義

山岳事故対策—ケガとその対策—

…………… 金田正樹

(3) シンポジウム

山岳事故対策—防御と現場での対応—

…………… 総合司会 山本一夫

社会人山岳会の取り組み …………… 松本憲親

大学山岳部の取り組み—監督として—

…………… 熊崎和宏

大学山岳部の取り組み—コーチとして—

…………… 山本宗彦

山岳ガイドの取り組み …………… 織田博志

(4) シンポジウムの記録 …………… 北村憲彦

7. 既刊「登山研修」索引

VOL.14 平成10年度(1998年)

1. 登山記録

(1) 国内の登山—社会人山岳会員の活躍—

東京YCCの会員として …………… 小柳美砂子

私の登山 …………… 澤田 実

国内の登攀 …………… 馬目弘仁

登攀クラブ蒼氷での活動 …………… 戸田曉人

(2) 海外の登山

ナンガパルバット登頂 …………… 北村俊之

クスムカンゲール東壁単独登攀

…………… 山野井泰史

バフィン島での登攀 …………… 名越 実

チョモランマ北稜～北東稜から

大量登頂 1998春 …………… 近藤和美

西ネパール サイパル(7,031m)・北面の記録

…………… 野沢井歩

5. 既刊「登山研修」索引

- 1998—99中日科学合同可可西里学術考察
取材隊 東カンツアーリ峰 (6,167m)・
登山隊報告 …………… 増山 茂
2. 登山者の体力とトレーニング
- (1) 登山のためのトレーニング
- トレーニングを振り返って …… 尾形好雄
私のトレーニング …………… 戸高雅史
最大酸素摂取量とトレーニング
…………… 鈴木清彦
トレーニングを続けるために
…………… 棚橋 清
自分のトレーニングを振り返って
…………… 北村俊之
- (2) 国体山岳競技選手のトレーニング
- 国体山岳競技選手の運動特性とトレーニング
…………… 林 祐寿
96年ひろしま国体に向けてのトレーニング
…………… 佐藤 建
国体山岳競技ってなに？
—山岳競技の運動強度から—
…………… 横山 隆
平成6年愛知国体に向けてのトレーニング
…………… 北村憲彦
国体選手の育成とトレーニング
…………… 古林喜明
「両刃の剣」を携えて …………… 島山 晃
3. 論文
- (1) 確保技術
- 確保理論 …………… 柳澤昭夫
雪上の確保 (その2)
…………… 松本憲親・柳澤昭夫・鈴木 漢
渡邊雄二・藤原 洋・森田正人
雪上救助活動に使用する支点強度の測定結果
について …………… 西山年秋・渡邊雄二
- A T C確保器使用時の基本的注意点
—ある事故の教訓から—
熊崎和宏
- (2) 「雪崩」についてわかってきたこと
…………… 西村浩一
- (3) 中高年登山指導者養成対策
指導者養成についての私案 …… 小野寺斉
ガイドの立場から …………… 角谷道弘
- (4) 「第3回登山と高所環境に関する
国際医学会議」報告 …………… 増山 茂
- (5) ムズターグ・アタ峰登山における
高所順応トレーニングの成果
…………… 浅野勝己・剛崎和伸
- (6) 現代の大学山岳部員にみられる基礎体力の低下
—過去のデータ、社会人登山家、一般人との比較から—
…………… 山本正嘉・柳澤昭夫
渡邊雄二・森田正人
- (7) フリークライミングにおける血中乳酸の蓄積
—同じルートを能力の異なる者が登った場合—
…………… 山本正嘉・東 秀磯・柳澤昭夫
渡邊雄二・森田正人
- (8) 2,500mにおける睡眠時動脈血酸素飽和度
(SpO₂)と脈拍数 (PR) の検討
…………… 鈴木 尚・鮎谷佳和・滝沢 哲
安田幸雄・熊野宏一・柳澤昭夫
渡邊雄二
- (9) 高所と服薬—事例に基づいて—
…………… 堀井昌子
4. 平成10年度登山研修所友の会研究会報告
- (1) 講演
- 「劔・立山・黒部の冬期登攀」
…………… 伊藤達夫
「S.S.関西1998秋サガルマタ遠征報告」
…………… 松本憲親

(2) シンポジウム

テーマ「安全対策－確保技術を中心に－」

ア 講義「確保理論」…………… 柳澤昭夫

(注：上記3の論文で掲載)

イ パネルディスカッション

…………… 記録 山本宗彦

総合司会：尾形好雄

パネリスト：伊藤達夫・松本憲親・北村憲彦

山本一夫・柳澤昭夫

5. 既刊「登山研修」索引

VOL.15 平成11年度(1999年)

1. 山岳会での活動

チーム84の仲間…………… 丸山隆司

私の登山と山岳会…………… 北村俊之

アラスカの山旅と気象…………… 栗秋正寿

JECCでの活動…………… 島山亮子

バーバリアンクラブでの活動…………… 野沢井歩

2. 登山者の体力とトレーニング(Ⅱ)

(1) 登山研修所の低酸素室を利用して

低酸素室滞在による高所順化トレーニング

とその効果…………… 増山 茂

登山前の常圧低酸素室での睡眠が高所順応

に及ぼす効果について

－2,500mの高度に対する順応効果－

…………… 大村靖夫・山本正嘉

渡邊雄二・柳澤昭夫

(2) 高地トレーニング・低酸素トレーニングの実践

と成果について

高地トレーニングの最前線

…………… 山地啓司

スピードスケート選手における低酸素

トレーニングの成果…………… 前嶋 孝

クロスカントリースキー選手の高地

トレーニング…………… 川初清典・上杉尹宏

(3) 高峰登山の運動生理

－これまでのあゆみと今後の課題－

…………… 浅野勝己

(4) 登山のためのトレーニング

大学山岳部のトレーニングの実際

…………… 山本宗彦

私のトレーニング…………… 松原尚之

私とトレーニング…………… 瀧根正幹

(5) 国体山岳競技のためのトレーニング

京都チームのトレーニング…………… 植木寛子

マラソンランナー、山を駆ける

－山岳競技歴3年に満たない陸上長距離

選手の山岳競技への想い－

…………… 富田雄也

国体山岳競技のためのトレーニング

…………… 本島 護

高校山岳部と国体強化…………… 田中 勲

3. 論文

(1) 危急時対策－危機管理の面から－

利尻山西壁青い岩壁登攀において

…………… 中川博之

危急時対策－危機管理の面から－

…………… 上岡鋼平

危機認識と危機管理…………… 坂井広志

危急時対策－危機管理の面から－

…………… 熊崎和宏

(2) 中高年登山者の組織化について

…………… 白田徳雄

(3) 「中高年登山」のためのトレーニング

…………… 本島 護

(4) ツアー登山の問題点と安全対策

…………… 黒川 恵

(5) 第19回日本登山医学シンポジウムを開催して

…………… 北野喜行

5. 既刊「登山研修」索引

- (6) 日本登山医学研究会より (お誘い)
 …………… 中島道郎
- (7) 登山の運動生理学・体力科学に関する調査研究
 -1998~1999年度 文部省登山研修所大学山岳部
 リーダー研修会における調査研究報告-
 …………… 山本正嘉・大村靖夫
 柳澤昭夫・渡邊雄二
- (8) 文部省登山研修所「低酸素室」使用経験
 -急性高山病の対策となり得るか-
 …………… 鈴木 尚・越野慶隆・熊野宏一
 柳澤昭夫・渡邊雄二・森田正人
- (9) 氷雪歩行時のアックス打ち替えのタイミング
 について …………… 松本憲親
- (10) 滑落停止時のタイミング遅れの致命的結果
 について …………… 松本憲親
4. 平成11年度登山研修所友の会研究会報告
 シンポジウム テーマ
 「事故対策-ヘリコプター救助と長期捜索-」
 -パネルディスカッションの記録-
 …………… 記録 山本宗彦
 総合司会：重廣恒夫
 パネリスト：日下 昭・星野 貢・高瀬 洋
 熊崎和宏・宮崎紘一・渡辺輝男
5. 既刊「登山研修」索引
 VOL.16 平成12年度 (2000年)
1. 山岳遭難救助の現状と課題
- (1) 各組織からのレポート
 山岳遭難救助の現状 …………… 日下 昭
 山岳遭難救助の現状と課題
 …………… 翠川幸二
 2000年冬季、韓国人パーティの遭難救助
 レポート …………… 川地昌秀
 谷川岳における遭難救助の現状と課題
 …………… 馬場保男
- 消防・防災航空隊について …… 松田 健
 山岳遭難救助の現状と課題 …… 坂口昌広
 ヘリコプター救助に関して …… 谷末克也
 山岳遭難救助の現状と課題 …… 木下寿男
- (2) 中高年登山者の増加と安全対策
 中高年登山者の増加と安全対策
 …………… 丸山晴弘
 山岳人生を全うするために
 …………… 下山 壽
- (3) 山岳ガイドの安全対策
 ガイドの安全対策 …………… 角谷道弘
- (4) 山岳遭難救助に必要な技術研究-その1-
 雪がない季節・場所での支点到鉄パイプ・
 土壌などの利用 …………… 西山年秋
 最新救助用具 (シャモニタイプレスキュー
 ウインチ) について …………… ロー弘子
- (5) 救急医療の立場から
 挫滅症候群、頸堆損傷への対応
 …………… 金田正樹
 登山とヘリコプター救急医療
 …………… 岡田真人
2. 登山者の体力とトレーニング (Ⅲ)
- (1) 登山者のためのトレーニング処方と今後の課題
 …………… 北村憲彦
- (2) 国体山岳競技選手のトレーニング
 国体に向けた強化練習 …………… 杉本考男
 福島県山岳競技チーム (少年) の強化方法
 …………… 市川 清
- (3) 中高年登山者の体力とトレーニング
 私のトレーニング …………… 池田錦重
 中高年ヒマラヤトレッカーの常圧低酸素滞在
 による高所順化トレーニングの有効性
 …………… 森 紀喜・渡邊雄二
 森田正人・柳澤昭夫

3. 論文

- 21世紀の登山を考える - 「国際登山年」に向けて -
..... 江本嘉伸
意識の無い負傷者の背負い搬送 松本憲親
単独登攀確保システムについて
..... 松本憲親

4. 報告

- 確保実習(肩がらみでの確保)における事故の発生
と今後の対策について
..... 文部科学省登山研修所

5. 登山記録

- カナダ アンクライマブルズ圏谷での登攀
..... 小林 亘
アコンカグア西壁・遭難記 馬目弘仁

6. 既刊「登山研修」索引

VOL.17 平成13年度(2001年)

1. 登山と状況判断-その1-

- (1) 危急時におけるリーダーのあり方
-富士山の暴風から求めて- 松永敏郎
(2) 状況判断力を高めるトレーニングと
登山の実践 柳澤昭夫
(3) 2001年正月の剋岳における
気象遭難の原因を考える 清水正雄
(4) 2001年正月の剋岳八ツ峰からの撤退の判断
..... 山本宗彦

2. 山岳遭難救助に必要な技術研究-その2-

- (1) 遭難救助訓練方法の一例 馬目弘仁
(2) 平成13年度講師研修会での遭難救助訓練の
試み 文部科学省登山研修所
(3) 東西遭難救助技術交流会 本郷博毅
(4) 最新の遭難救助用具に関して 恵 秀彦

3. 論文等

- (1) 近年の北陸地方における冬季気象の
変化と特徴 多野正一

- (2) 技術論再考 松本憲親
(3) 登山者の道迷いに関して 青山千彰
(4) 確保理論再考 北村憲彦
(5) (社)日本山岳協会スポーツクライミング講習会
報告 原 一平

4. 登山記録

- ガッシャーブルムI・II峰連続登頂
..... 高橋和弘

5. 登山研修所友の会研究会報告

- 登山研修所友の会総会パネルディスカッション
..... 加藤智司

6. 既刊「登山研修」索引

VOL.18 平成14年度(2002年)

1. 山岳遭難救助に必要な技術研究-その3-

- (1) 遭難救助器具の開発 柄澤良一
(2) 最近の遭難救助用具に関して 堤 信夫
(3) 山岳遭難救助の考え方と問題点
..... 長岡健一

2. 論文等

- (1) 中高年登山安全対策の現状 西内 博
(2) 青少年に関する登山の現状とその隘路
..... 石澤好文
(3) スポーツクライミングの現状
..... 東 秀磯
(4) 山の自然環境保護に対する最近の取り組み
..... 鍛冶哲郎
(5) 登山者にとっての「国際山岳年」、その明日
..... 江本嘉伸
(6) 確保理論再考(2) 北村憲彦
(7) アンカーの構築 松本憲親
(8) 山岳ガイドの養成
・山岳ガイド資格の今後 磯野剛太
・北海道アウトドア資格制度について
(山岳ガイド資格) 宮下岳夫

5. 既刊「登山研修」索引

3. 高所医学・生理学に関する調査研究

- (1) 高所へのトレーニング～新たな試みと今後の課題について…………… 恩田真砂美
- (2) 高所登山で怒る脳静脈洞血栓症
ガッシャーブルム I 峰登頂後に発症した一例
…………… 斎藤 繁・田中壮吉

4. 登山記録

- (1) 日印合同
東カラコルム踏査・パドマナブ登山隊
…………… 坂井広志
- (2) ネパールヒマラヤの未踏峰
Tengi Ragi Tau(6,943m) …… 江崎幸一

5. 参考資料 遭難データ

6. 既刊「登山研修」索引

VOL.19 平成15年度(2003年)

1. 登山技術に関する調査研究

- (1) 登山と状況判断—その2—
ギャチュン・カンからの生還
…………… 山野井泰史
- (2) 山岳遭難救助に必要な技術研究—その4—
支点の構築とその強度について
…………… 西山年秋
- (3) アンカーの構築 その2 …… 松本憲親
- (4) ホワイトアウトナビゲーションについて
…………… 加藤智司

2. 論文等

- (1) 中高年安全登山に関する取り組みについて
ア 富山県の取り組み…………… 木戸繁良
イ 茨城県の取り組み…………… 菅谷政宏
- (2) 日本山岳協会の山岳共済保険制度の歴史と今日
…………… 田中文男
- (3) 高校山岳部の現状
新潟県立三条工業高校山岳部
…………… 吉田光二

埼玉県の高枝山岳部の今…………… 町田伸一

- (4) 山の自然環境問題(トイレ)に対する取り組み
…………… 上 幸雄
- (5) スポーツ行政の動向…………… 坂元謙次
- (6) 今夏におけるヨーロッパの異常気象
…………… 中島政男
- (7) 北アルプスの近年の積雪変動と山岳遭難
…………… 飯田 肇

3. 登山医学・生理学に関する調査研究

- (1) 凍傷とその対策…………… 金田正樹
- (2) 立山登山が呼吸・循環機能や脚筋力・パワー
に与える影響
…………… 山地啓司・仲村建一・橋爪和夫
堀田朋基・布村忠弘・北川鉄人

4. 海外登山記録

- (1) アンナプルナ I 峰南壁登山報告
(8,000m峰 14座 完登)…………… 山本 篤
- (2) キリマンジャロ登頂…………… 金山広美
- (3) 最近のヒマラヤ登山の現況…………… 尾形好雄

5. 調査研究事項

- (1) 高等学校において登山活動を行っている運動部
に関する調査について
…………… 文部科学省登山研修所

6. 既刊「登山研修」索引

VOL.20 平成16年度(2004年)

1. 登山技術に関する調査研究

- (1) 登山と状況判断 —その3—
関西学院大学ワンダーフォーゲル部の大長山
遭難に学ぶ…………… 北村憲彦
- (2) 山岳遭難救助に必要な技術研究—その5—
支点の構築とその強度について—その2—
…………… 西山年秋
- (3) グロウヴヒッチとムンターヒッチ
その正しい名称と結び方…………… 松本憲親

- (4) 衝撃荷重の小さいロウプとグラウンドフォール
..... 松本憲親
- (5) 道迷い遭難：その実態と背景
..... 村越 真
- (6) 岩登りのプロテクションについての考察
..... 黒田 誠
- (7) 雪崩事故におけるセルフレスキューの実践について
..... 樋口和生
- 2 論文等
- (1) 中部地区中高年安全登山指導者講習会報告
..... 小畑和人
- (2) 法政大学山岳部の取り組み 神出直也
- (3) 山の自然活用と施設整備の方向
防災、教育、健康に山の自然を生かすために
..... 上 幸雄
- (4) 雪庇形成のメカニズム
(過去の雪庇研究の紹介) 西村浩一
3. 登山医学・生理学・トレーニング科学に関する
調査研究
- (1) 高所登山と低酸素トレーニング
新しく開発された常圧低酸素室の有効性
..... 山本正嘉
- (2) 踏み台昇降運動中の生理的応答からみた登山
中の至適な運動 山地啓司
- (3) 山岳ランニングのトレーニング、コンディショ
ニングおよびレース中の身体ケアについて
..... 田中正人
- (4) スポーツクライミングの特徴と科学的トレー
ニング方法 新井裕己
4. 海外登山記録
- (1) 蟻鱗同人・インドヒマラヤ遠征報告
..... 岡田 康、花谷泰弘、馬目弘仁
- (2) H. A. M 竹内洋岳
- (3) 2004年のヒマラヤ登山 尾形好雄

- 5 調査研究
- (1) 登山研修所における積雪観測報告
2003-2004年冬期
..... 文部科学省登山研修所
- 6 既刊「登山研修」索引
VOL.21 平成17年度(2005年)
- 1 登山技術に関する調査研究
- (1) 登山と状況判断—その4—
登山中に的確な判断をするための準備
..... 山本宗彦
- (2) 登山に必要なナビゲーション技術
..... 村越 真
- (3) リムーバブル・プロテクションについて
..... 笹倉孝昭
- (4) アンカーの構築—その4—
ダブルストランドフィギュアエイトノットは
危険だ—懸垂下降ロウプの結合—
..... 松本憲親
- 2 リポート
- (1) 大学山岳サークルの現状
信州大学山岳会の活動状況
..... 横山勝丘
- (2) 今日のアラスカ登山
エクストリームアルピズニズムの実験場
..... 横山勝丘
- 3 登山医学・生理学・トレーニング科学に関する
調査研究
- (1) 中高年登山者の体力の弱点、トレーニングの盲
点、その解決策—とくに転倒防止の観点から—
..... 山本正嘉
- (2) 登山中の突然死—その実態と予防—
..... 野口いづみ
- (3) クライミングに伴う関節障害—現状とケア—
..... 大森薫雄

5. 既刊「登山研修」索引

- 4 雪崩に関する調査研究
 - (1) あられの弱層について …………… 飯田 肇
 - (2) 雪崩と人間の関係について …… 出川あづさ
- 5 海外登山記録
 - (1) 2005年のヒマラヤ登山 …………… 尾形好雄
 - (2) ムスターグアタ東陵～シプリン北壁
新ルートの録 …………… 平出和也
 - (3) ギャチュンカン報告一頂へー
…………… 重川英介

- 6. 調査研究
 - (1) 登山研修所における積雪観測報告
2004-2005年冬期
…………… 文部科学省登山研修所
 - (2) 懸垂下降器具の制動力について
…………… 文部科学省登山研修所

7. 既刊「登山研修」索引

VOL.22 平成18年度(2006年)

- 1 登山技術に関する調査研究
 - (1) 登山の状況判断—その5—
登山における気象避難防止のための気象判断
…………… 城所邦夫
 - (2) デイジーチェーン等による自己確保について
の注意点
…………… 文部科学省登山研修所
 - (3) 懸垂下降器具の制動力についてⅡ
…………… 文部科学省登山研修所
- 2 大学山岳サークルの現状 東海大学山岳部の
取り組み …………… 出利葉義次
- 3 登山医学・生理学に関する調査研究
 - (1) アンケートから見た大学生の山岳系サークル
の現状 …………… 山本正嘉・小林 亘
 - (2) ジム・ダフ先生の講演を聴いて
—欧米諸国での高所医学のガイドライン—
…………… 貫田 宗男

- (3) 救助現場における外傷処置 …………… 畑中宏紀
- 4 海外登山記録
 - (1) 2006年のヒマラヤ登山 …………… 尾形好雄
 - (2) メルー峰 …………… 岡田 康
- 5 雪崩に関する調査研究
 - (1) 登山研修所における積雪観察報告 2005-2006年
…………… 飯田 肇
- 6 その他
 - (1) ブレーンストーミングを活用した研究協議
…………… 北村憲彦
 - (2) ロープワークの事前研修について
…………… 笹倉孝昭
 - (3) インドの登山研修施設 …………… 尾形好雄

VOL.23 平成19年度(2007年)

- 1 登山技術に関する調査研究
 - (1) 登山におけるGPS受信機の利用とその限界
…………… 村越 真・宮内佐季子
 - (2) 分かりやすい確保理論(入門編)
…………… 北村憲彦・松本憲親
 - (3) 易しい確保理論(2基礎編)
…………… 松本憲親・北村憲彦
 - (4) 登攀用具の強度実験
…………… 文部科学省登山研修所
 - (5) 欧米における登山組織管理者が目指す標準化
について …………… 青山千彰
 - (6) リーダー論 …………… 山本 篤
- 2 リポート
「クビ・ツェンポ源流域学術登山隊2007」
～リーダーから見た大学生の現状と育成について～
…………… 和田豊司
- 3 登山医学・生理学・トレーニング科学に関する
調査研究
 - (1) JSMM登山者検診ネットワークの構築とその
試験的運用 …………… 堀井昌子

- (2) 凍傷による手足の指の切断とクライミング能力
 …………… 山野井泰史

4 雪崩に関する調査研究

- 最近の雪崩事故状況調査報告 … 上石 勲

5 海外登山記録

- 2007アンデスの記録 …………… 長坂 心

6 氷雪に関する調査研究

- 登山研修所における積雪観察報告 2006-2007年
 …………… 飯田 肇

7. 既刊「登山研修」索引

VOL.24 平成20年度(2008)

1. 登山技術に関する調査研究

- (1) 登山と状況判断—その7-GPSを使った道迷いのない山歩きシステム

A GPS Aided Lost-Free Wandering System of Matsushita, Yamamoto and Ogino

…………… 荻野和彦

- (2) 集団登山における状況判断 …………… 大西 浩

- (3) 高所クライミングの実際とそのトレーニング
 …………… 佐藤裕介

- (4) 中高年登山者の体力評価システム構築の試み
 …………… 山本正嘉・西谷善子

- (5) 北アルプス大日岳の巨大雪庇調査
 …………… 飯田 肇・横山宏太郎・川田邦夫

- (6) 登山研修所における積雪観測報告
 2007-2008年冬期 …………… 飯田 肇

- (7) 山岳遭難捜索および救助における確保理論と
 装備 …………… 笹倉孝昭

- (8) 山岳遭難救助に必要な確保理論
 —その先端部分1— …………… 松本憲親

- (9) 読図自己評価用紙と読図スキルテストの作成
 <速報> …………… 村越 真

- (10) ロープによる張り込み救助についての実験
 …………… 文部科学省登山研修所

2. 登山界の現状と課題

- (1) 京都学生登山交流会の設立経緯と現状及び将来像
 …………… 佐々木大造

- (2) 英国クライミングの現状 …………… 杉野 保

3. 海外登山記録

- (1) 2007年のヒマラヤ登山 …………… 尾形好雄

- (2) ヒマラヤ登山:2008年の記録 …………… 池田常道

- (3) 2008アンデスの記憶ワンドイ縦走からの敗退
 …………… 上田幸雄

- (4) テンカンポチェ峰北東壁登攀 …… 馬目弘仁

4. リーダー論

- (1) 夏期富士山におけるツアー登山の実態と問題点
 …………… 天野和明

- (2) リーダーについての私見 …………… 黒田 誠

7. 既刊「登山研修」索引

VOL.25 平成21年度(2009)

1. 登山技術に関する調査研究

- (1) 登山と状況判断(含むリーダー論)

・登山におけるリーダーとは …………… 尾形好雄

- (2) 登山のトレーニングに関する調査研究

・ジュニアクライマーを対象としたトレーナー活動の現状と課題
 …………… 西谷善子・山本正嘉

- (3) 登山医学・生理学に関する調査研究

・中高年登山者向けの体力評価システム構築の試み(第2報)
 164名の体力測定およびアンケート調査からわかったこと
 …………… 山本正嘉・西谷善子

- (4) 雪氷に関する調査研究

・登山研修所における積雪観察報告2008-2010冬期
 …………… 飯田 肇・東 秀訓

・立山室堂平東端にある大型雪庇の調査報告
 …………… 川田邦夫・飯田 肇・横山宏太郎

5. 既刊「登山研修」索引

- (5) 登山・登はん技術に関する調査研究
 ・登山者の読図・ナビゲーションスキルの実態（報告）
 登山研修所専門調査委員
 静岡大学教育学部 …………… 村越 真

2. 登山界の現状と課題

- (1) (大学・社会人・中高年)山岳サークルの現状
 ・中高年登山の課題 …………… 田村宣紀
- (2) 世界の登山界の動向・課題
 ・頂上とは何を指すのか? …………… 池田常道

3. 海外登山記録

- ・ゴールデンピラー登撃記
 極限状態でのアルパインクライミングについて
 …………… 佐藤裕介
- ・ネムジュン西壁初登撃
 信州大学創立60周年記念ペリヒマール登山隊2009
 …………… 年田辺治
- ・ヒマラヤ登山2009年の主要記録
 …………… 池田常道

VOL.26 平成22年度(2010)

1. 登山技術に関する調査研究

- (1) 登山と状況判断(含むリーダー論)
 ・「ぼくらの時代」、そして「いま」
 …………… 岩崎元郎
- (2) 登山のトレーニングに関する調査研究
 ・オーストリアにおけるスポーツクライミング
 のトレーニングシステム
 …………… 西谷善子・山本正嘉
- (3) 登山医学・生理学に関する調査研究
 ・登山研修所における積雪観測報告
 2009-2011年冬期
 …………… 飯田 肇・東 秀訓
- ・立山室堂平東端にある大型雪庇の堆積時期の推定
 …………… 飯田 肇・川田邦夫・横山宏太郎

- (4) 登山・登はん技術に関する調査研究
 ・懸垂下降用ロープ結束強度試験報告
 …………… 永井 豊・井納吉一・鈴木由郎
 瀧本 健・堤 信夫

2. 登山界の現状と課題

- (1) (大学・社会人・中高年)山岳サークルの現状
 『わんぱく登山部』の実践と成果
 …………… 今村みずほ・松島 宏
- (2) 登山界の動向・課題
 ・日本における国際認定山岳医制度の誕生
 …………… 増山 茂

3. 海外登山の記録

- ・ヒマラヤ/カラコルム2010年の主要登攀
 …………… 池田常道
- ・北米14ヵ月の記録 …………… 横山勝丘

4. 会員投稿

- ・登山道のコード化一六甲山地を事例として
 …………… 藤崎和生

VOL.27 平成23年度(2011)

1. 登山技術に関する調査研究

- (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
- (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
- (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 2010-2011
 冬期 …………… 飯田 肇・東 秀訓
- ・立山連峰の稜線での気象観測
 …………… 飯田 肇・福井幸太郎
- (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

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

- ・「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
- ・トレイルランニングの現状…………… 横山峰弘

3. 海外登山の記録

- ・未踏の壁を見出す―ナムナニ南東壁までの道のり…………… 平出和也
- ・ダッドメイン東壁…………… 増本 亮
- ・2011年度世界の主要登攀…………… 池田常道
- ・韓国の安全登山教育及び日韓交流の活性化
…………… 金 鐘植

VOL.28 平成24年度(2012)

1. 登山技術に関する調査研究

(1) 山岳サークルの現状

- ・日本山岳会Youth-Clubの試み
…………… 野沢誠司
- ・ウインタークライマーズミーティングに関わって
…………… 北村誠一

(2) 山岳のトレーニングに関する調査研究

- ・アルパインクライミングの考察
…………… 増本 亮

(3) 登山医学・生理学に関する調査研究

- ・Wilderness First Aidの意義とその可能性
…………… 豊田啓彰
- ・Non-Caucasianと高所―進化医学的所見を中心に―
…………… 松林公蔵
- ・現代の大学生登山部員および優秀な社会人登山家の体力特性
…………… 宮崎喜美乃・山本正嘉

- ・登山におけるエネルギーと水分補給の指針
…………… 山本正嘉

- ・山での登高能力による中高年登山者の体力評価―「六甲タイムトライアル」の試み―
…………… 三輪文一

(4) 雪氷学に関する調査研究

- ・立山連峰の積雪と氷河
…………… 飯田 肇

(5) 登山・登はん技術に関する調査研究

- ・フォロワー確保時のビレイアンカーにかかる衝撃荷重の検証
…………… 大阪府山岳連盟技術委員会

2. 登山界の現状と課題

- ・位相の転換―冒険の定義と現代における探検の可能性…………… 角幡唯介

3. 海外登山記録

- ・プロ登山家・竹内洋岳による8000m14座コンプリートをめぐる
…………… 竹内洋岳・柏 澄子

- ・常識を覆すハワイ火山島の溪谷群
…………… 成瀬陽一

- ・キャシャール峰・南ピラー初登攀の回想
…………… 馬目弘仁

4. その他(平成24年度のトピック等)

- ・世界の主要登攀…………… 池田常道

VOL.29 平成25年度(2013)

1. 登山技術に関する調査研究

(1) 山岳サークルの現状

- ・同人青鬼の活動について
…………… 稲田千秋

(2) 登山のトレーニングに関する調査研究

- ・高所アルパインクライミングにおける食料、水分補給の計画の仕方
…………… 長門敬明

5. 既刊「登山研修」索引

(3) 登山医学・生理学に関する調査研究

- ・三浦雄一郎氏の80歳でのエベレスト登頂を支えた体力とそのトレーニング方法
..... 安藤真由子
- ・雪崩埋没者の蘇生ガイドライン最新情報
..... 大城和恵
- ・低体温症についての新しい知見
..... 金田正樹

(4) 雪氷学・雪崩に関する調査研究

- ・雨氷による気象遭難—2012年5月白馬岳—
..... 飯田 肇

(5) 登山・登はん技術に関する調査研究

- ・山岳遭難救助活動における墜落に対する個人保護用具の管理 浦野誠勤
- ・フォロワーの確保についての検証（その2）
..... 高野由美子
- ・登山におけるヒヤリハットの実態
..... 村越 真

2. 登山界の現状と課題

- ・アウトライアー（ジャナク・チュリ）東峰初登頂 萩原浩司
- ・ヒマラヤ冬季登山の変遷 池田常道
- ・シブリン隊、K7はなぜ成立できたのか
..... 山本正嘉

3. 2013年クスムカングル南東壁（6369m）登山隊を統括して 高橋玲司

4. その他（平成25年度のトピック等）

- ・ピオレドール賞を審査するということ
..... 横山勝丘
- ・世界の主要登攀2013年告 池田常道
- ・大韓民国国立公園管理公団国立公園生態探訪研修院訪問報告 小林 亘

編集後記

登山研修VOL.30をお届けします。

今回は山の日の制定に関する内容を中心に、安全登山に関する調査研究や提言等で構成しました。また従前の海外登山記録等にも、皆様からレポートや提言をいただきました。

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。

今後さらに「登山研修」の内容を充実したものにしたいと思えます。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 星野)

[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27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。

渡邊 雄二 国立登山研修所所長

村崎 昌三 国立登山研修所主任専門職

山本 一登 国立登山研修所専門職

星野 真則 国立登山研修所専門職