

何故山へ登るか……………松方三郎 6

日本登山史と登山の形式……………沼井鐵太郎 14

——近代を主幹として——

単 独 行……………川崎隆章 89

——登山の本質に関する考察——

リーダーシップとメンバーシップ……………杉本義信 95

岩 登 り 技 術……………梶本徳次郎 109

人工登攀技術……………岡部一彦 124

ザイルの強度について……………石岡繁雄 136

カラビナの強度試験……………矢野正 147

夏用ビニールテント……………紫岳会 155

焚 火……………原全教 161

越後の山の藪こぎ……………藤島玄 169

南アルプスの偃松こぎ	山本朋三郎	176
溪谷通行技術	羽賀正太郎	181
雪溪技術	石坂昭二郎	192
個人装備と共同装備	阿部和行	199

岩場案内

劔岳の岩場	沢村幸蔵	222
穂高連峰の岩場	小山義治	236
槍ガ岳の岩場	深沢正二	258
北岳バットレス	東京聖峰会	263
甲斐駒摩利支天峰	東京聖峰会	274
谷川岳の岩場	雲表倶楽部	283
三ッ峠の岩場	川崎山岳会	304
御在所岳の岩場	岩稜会	313

登山者の岩石学	橋本誠二	212
---------	------	-----

ザイルの強度について

石岡 繁雄

ザイルはドイツ語で綱という意味であるが、登山界では登山綱（英語でクライミングロープという）のことをザイルと呼んでいる。以下、ザイルは登山にとって、どういう役割を果たしているかという点を考えてみよう。

I、危険防止の目的に

危険のないスポーツならば、そのすばらしさだけを追求してゆけばよいが、危険のともなうものでは、それではいけない。まず、危険防止を充分行った上で、次にすばらしさを満喫するというようにしなくてはならない。危険防止をせずに危険に向えば、死はむしろ必然であり、死ぬようなことになればスポーツのすばらしさなどは意味のないことになる。

登山は、墜死とか凍死とか雪崩の圧死といった、いろいろの危険をともなうスポーツである。だからそういう危険のある登山を満喫しようとするには、まずそれらの危険を完全に防止出来るという状態にならなくてはならない。

そのためには危険についての充分な知識と、身についた技術をもたなくてはならない。危険防止というまでもなく抽象的な

問題ではない。どこにどういう危険があつて、それはどのようにして防ぐことが出来るかという具体的な問題である。それを解決するにはやはり科学的な態度が必要なのである。

さてザイルは、登山の危険のうちでも最大の危険と目される墜落の危険を防ぐのに重要な役割りをしている、従つて墜落のおそれのある困難な登山（主として岩登り）をしようとする者は、少なくともザイルについての正しい知識と技術を身につけなければいけない。次にザイルの性能を述べるまえに、墜落とはどういう危険であるかを考えてみよう。

登山中誰しもスリップしないように充分注意しなくてはならないが、スリップを皆無にすることは出来ない。万一スリップしたとき、自分の力でとめることが出来ればよいが、急な岩場などでは自分でとめることが出来ず、加速度がついて、猛烈なスピードの墜落となり致命的となる。

次にこの危険を防止するにはどうすればよいかという点であるが、登山者が充分注意していてもスリップをさけられない場合がある。とすれば、次の策として、そのスリップを重大な墜落にもつてゆかないようにすることを考える以外に方法はな

い。つまり落ちてゆく人間をつなぎとめる手段として綱が使用されるわけである。

次に、ザイルをつけるか否かの判断を、具体的にどういう基準で行うかという点を、ここで考えてみよう。それは、登山者がスリップするおそれがある（主的というよりもむしろ客観的に）しかもスリップした場合致命的な墜落になるという場合に使用する。逆にそういう場所では必ず使用しなくてはならない。この点もう少し説明を加えてみよう。

たとえば、バス道を歩いていても、道をふみはずせば助からないという場所はいくらかもあるが、赤ん坊でない限り、スリップするおそれはないとみなされる。従ってそういう場所でザイルをつける必要はない。又ガラ場では動く岩に足をのせてよくスリップして尻もちをつく。

しかしスリップしてもそれだけのことで、別に致命的な墜落とはならない。だからこういう場所でもザイルをつける必要はない。わかり切ったようなことであるが、このことはザイルを使用するかどうか個々の場合の判断の基礎になると思う。

さてザイルは墜落の危険を防止するためにあるのであるが、ザイルをつけたからといって、それで直ちに安全になるというのではない。下手な使い方をすれば、墜落をくい止め得ないばかりか、他の者まで引きずり落としてしまうことになる。だから墜落をとめうる技術をもつまではザイルを危険防止の目的で使用する資格はない。

いいかえればそういう人はスリップしそうな場所、スリップすれば致命的となるような場所を登ってはいけない。

次に墜落防止とザイルとの関係を考えてみる。スリップがおきた場合、墜落を阻止するには、ザイルの支点が脱落しないこととザイルが切れないことが必要である。つまり墜落阻止には、ザイルの知識のほかに支点の強度に関する知識と技術がなくてはならないが、ここではザイルの問題についてのみ述べる。

さてどのような墜落をしても、ザイルは切れないということであれば、ザイルが解けないようにしっかりと結び結んでおきさえすれば、墜落からまぬがれることが出来るが、残念ながら現在の科学では、そういうザイルにしようとする、ザイルの直径を登山そのものが出来なくなるほど太くしなければならぬか、それともワイヤーロープのようなものを使わざるをえなくなる。

要するに登山そのものが出来なくなってしまう、やむをえないので、ザイルの太さは十二ミリ位、材質は麻とか合成繊維（ナイロン）とかという柔軟性のあるものにして置く。つまり墜落のしかたによっては切れるという綱を使用することとし、そのかわりに登りの方で自主的に制限する。つまりザイルの性能を予めよくわきまえていて、スリップするかもしれないという場所では、万一スリップして墜落となっても、決してザイルの性能を出ないというような登り方をする。

要するに墜落防止がザイルの強度では不充分だという現状では、危険防止は、ザイルの性能の範囲内の登山でガマンすると

いうことで成り立っているわけである。又こういう事情であるから、確保の技術を工夫して、大きな墜落になってもザイルに性能以上の力が加わらないようにする努力も必要となる。

つまり、どんな墜落をしてもザイルが切れないというのならばザイルがもっている性能については無関心でいてもよいが、そうでないからザイルの性能を充分知ってその性能の範囲内で行動することが是非とも必要であり、同時に少しでも行動範囲が広くなるように、この弱点をカバーする技術について研究するということが望ましいということになる。

上記によって、ザイルとザイル技術の定義といったものを強いていえば次のようになると思う。ザイルの方は「ザイルとは登山中取扱い可能な綱で、かつ登山者の墜落をある程度阻止出来る能力をもった綱」といったことになり、(従って24ミリの綱とかワイヤーロープはザイルではない) 危険防止のためのザイル技術は「登攀者がスリップするおそれのある場所では登攀者及び確保者は、自分達の使っているザイルの性能を正しく知って、スリップして墜落がおきても確保者がザイルの性能の範囲内でとめることが出来る程度に登攀者は行動し、確保者はそのように確保するという登攀者及び確保者の共同技術」ということになると思う。

次に墜落防止の基礎となるザイルの性能とザイル技術について考えてみよう。

II、ザイルの性能

一概に墜落といってもザイルにはいろいろな種類の力がかかる。低地の真夏の岩場のように温度の高い状態のときがあり、又、逆に三千米の厳冬のように気温の低い状態のときもある。又、オーバーハングの墜落のように墜落者が空間をとんで、ザイルに大きなショックを与えることもあり、ザイルがギザギザの岩の縁をこすりつつ墜落するといったときもある。又、ザイルに傷がついている場合もあり、後から述べるように、外観ではわからないような弱くなり方がおきている場合もある。そういったザイルにかかる、いろいろな型の墜落の状態について、又はザイルの状態について、それぞれザイルはどれくらいの力に耐えるかという点を考えてみよう。

なおザイルは、麻にしろナイロンにしろ、温度によって強度はあまり変化しないと考えてよい(ナイロンザイルはマイナス70°までは弱くならない)。又、ザイルは氷の場合よりも岩で使う場合が問題であるので、以下温度のことも考えない岩場での様子のみを述べることにする。

まずザイルの性能を知る方法としてザイルはどういう場合に切れるかという点から探ってゆくことにする。

(イ) ショックで切れる

ザイルの引っぱりの強さ（抗張力）は麻ザイルの一・二ミリで一・二〇〇キログラム、ナイロンの一・二ミリで一・六〇〇キログラム以上ある。一見人間の体重で切れるなどということは考えられない。事実、かつては、ザイルは墜落によっては切れないものと考えていた人が多かった。ところがザイルはむしろ切れやすいといつてよいくらいである。まず、ザイルは結び目で約半分の強さになる。そこへもつてきて墜落の時のショックというものは想像も出来ないような力となることがあるのでザイルはこのショックのために切れる。極端な例であるが、小石は人間が乗つてもビクともしないのに、ハンマーの一撃でたやすく碎けるようなものである。

一・二ミリの麻ザイル一メートルの一端を固定し、他端に重りを固定し、重りを上まで一ぱい、つまり二メートルもちあげて落したとすれば、このザイルは一〇キログラムの重りで切断する。つまり一〇キログラムの重りを落とす衝撃のためザイルに六〇〇キログラム以上の力がかかつて、ザイルは結び目の所で切れるのである。

ナイロンザイル一・二ミリの場合は五〇キログラムから六〇キログラム位までたえる。この差はナイロンザイルは伸びやすく、麻ザイルは伸びにくいことによつてゐる。麻の一・二ミリがわずか一〇キログラムの墜落で切れるということは、登山者にとつては恐威であるが、実際にはそれほど恐れる必要はない。

一〇キログラムで切れるのはザイルの両端の支点が固定され

てゐる場合の事であり、実際にはザイルに結ばれた人間は、弾性があるし（もつともこの弾性はごくわずかで大して役にたかない）、又、ザイルの上の端は固定しておらず、カラビナを通して確保者につながつてゐるからショックのエネルギーはそちらへ伝つてゆくのでザイルは切れにくくなるのである。

しかし、もしもザイルを岩に結びつけておいたりすれば、ザイルは簡単に切れてしまう。だから後からのべるようにザイルを使うときにはこの点に注意し、ザイルが支点の所で動きやすい状態にしておいて、ショックがかかったとき、確保者は巧みにザイルを摩擦させながらくり出して丁度ナイロンザイルのように、あたかも弾力があるかのように使うことが大切である。

（制動確保という）、それさえすればザイルは切れるようなことはない。しかしそれならば最初から何故ナイロンザイルを使わないかという疑問が起るが、ナイロンザイルは次に述べるように、別の点で重大な短所があるので、不用意に使うということはない。

（ロ） 岩角で切れる

ザイルをナイフで切れば人間の腕の力だけで切れてしまう。岩場には角度が三十度位でしかもエッジが鋭くナイフのようなものもみうけられる。どんなわずかの墜落でもザイルがこういうものにひつかつたのでは、ひとたまりもない。だからこういう岩角にザイルをかけることはもとより、墜落しそうな場所

でしかも墜落した場合にザイルがそういう岩にひっかかるおそれのある場所を登ってはいけない。

しかし、ナイフのような岩角は必ずしも多くないし、そういう場所を避けることも出来るが、岩角が直角ぐらゐのものは、岩場には普通どこにもあるので、こういう岩角にザイルがかかることはさげがたい。そういう場合にザイルはどれくらい強いということとは是非知っておかねばならないことである。麻ザイルとナイロンザイルを比較した場合、岩角のギザギザした縁を横にこすりつける実験では、ナイロンザイルは麻ザイルの1割の強さしかない。ナイロンザイルはこういうエッジでは傷がつきやすく切れやすいのである。

トップがスリップし、確保者はザイルを握りしめ、墜落の途中ザイルがどこかの岩にひっかかるというのはもつともありふれた場合であるが、こういう場合にナイロンザイルは特に弱い。燃りザイルの場合にはそれが一層はなはだしい。ナイロンザイルがこういう岩角にかかる場合、岩角が丸いという特殊な場合でない限り、どのようなわずかな墜落をもささえることは出来ないと考えてよい。つまり岩場でもつとも起りやすい状態で、ナイロンザイルはザイルと呼べないのではなからうか（もとより氷雪の上では優秀なザイルである）。

昭和二十九年末から、三十年の初めにかけて、発生した三件のナイロンザイルの切断が、確保者にショックが全然こなかったのはともかくとしても、墜落者がザイルの張力を殆んど感じ

ていないとみられることは、ザイルの性能を知る上に貴重な実例である。

たとえば一月三日、一八〇〇キログラムにたえるナイロンザイル一ミリの新品が切れても、墜落者はザイルの張力を全く感ぜずそのまま無傷で雪の中に墜落していたのである。又一月二日の切断で墜死した遺体には、ザイルの張力による影響は全くみられなかったのである。

かつて前穂高のV字状雪渓から又白本谷まで墜落死亡した事件では、墜落者の胸がザイルの張力で深さ三糎位切れていたといわれるが、それにもかかわらず、麻ザイルは切れていなかった。もとより詳細はわからないが、これらのことはナイロンザイルと麻ザイルの岩角での性能をよくあらわしているとみてよい。

(ハ) その他

ザイルが傷ついたり、墜落と同時に起こる落石にあたったりすれば、もちろんザイルは切れやすい。そのほかザイルの性能にとって大切なことには保管の問題がある。ナイロンザイルは水には強いが、紫外線での劣化が甚だしいといわれる。

これに反して麻ザイルをぬれたまま保存すれば、忽ち腐蝕してしまう。これらは外観ではわかりにくいので、とくに注意しなくてはならない。いずれにしても危険防止のためには、ザイルの強度はもつとも重要な点であるので、購入するときのメー

カーの選定はもとより、登攀前後の点検、保管等充分注意する必要がある。又、大きなショックをうけたザイルは、伸び切っていてショック吸収のために必要な弾性が減少しているといわれるから、そうしたことのあったザイルは、スリップした場合に大きな墜落となるような登攀にはもってゆかない方がよい。古いザイルもそうした意味から避けるべきであろう。又ザイルを直接太陽にさらしたり、火にあぶったりしてかわかしてはいけない。

Ⅲ、危険防止のためのザイル技術

上述のように危険防止のためのザイルの使い方というものは、ザイルの性能さえ判明すれば、自づとわかるわけであるが、次に整理の意味で簡単に述べる。

(イ) トップがセカンドを確保する場合

この場合には制動確保の必要なく、ザイルをしっかり握って、そのままとめればよい。これは訓練さえつめば容易であるが、足場の悪い場所では、ひきづりおとされる心配がある。これを防ぐのに二通りある。

一つは、自己確保によって自分の身体を動かないようにしておいて、ショックを自分の身体だけでうけるといふ方法である。もう一つは、セカンドへのびているザイルを、カラビナとか、あまり鋭くない岩角にかけて、ショックそのものを軽減す

る方法である。この場合、ハーケンを高めに打ち、それにザイルをかけて(もとよりカラビナを通して)確保すれば、下から引っぱられることがないのと、確保者にかかる力がカラビナの摩擦で弱められるので、足場が悪くて岩壁にくっついていなくてもはならないようなときでも確保は出来る。もちろんザイルを岩角にまきつけたりして、ショックをとめてしまうことは絶対にいけない。

要するに足場の悪くない場所では前者の確保がよく、足場の悪い所では後者の方法か、または両者を併用したものがよい。ただし、ナイロンザイルの場合には注意を要する。次のような実例がある。

セカンドがスリップしたが、トップの足場が悪くて支えきれず、セカンドは、そのままずるとおちていった。その場所はオーバーハングではなかったので、ザイルは当然どこかの岩角にふれつつ伸びていった。しかし墜落者はザイルが伸びきるまえに運よく下にあったバンドで停止した。ところが後でザイルをみてみると、岩角ですった傷がずつついており、それが次第に深くなっていった。結局ザイルは切断の寸前であった。うまくバンドでとまったからよかったものの、もう少しバンドが下にあったならばザイルは切れていたのである。

ナイロンザイルは既に述べたように岩角で傷つきやすいところへもってきて、岩との摩擦熱でとける。それにザイルが岩にすれて繊維が切れはじめると、残った繊維に一層荷重がかかる

ので、傷が急に深くなる。結局これらの要因がお互いに拍車をかけあって、あつけない切れ方をするのである。

(ロ) セカンドがトップを確保する場合

この場合は、墜落のときの大きなショックのため、ザイルが切れるか、ハーケンがぬけて確保者も一緒に引きおとされてしまうか、ということになりやすい。

つまり危険防止にとつて、もつとも困難な状態である。しかしこの場合でも、正しい確保を行えば充分墜落を阻止しうる。しかし困難な技術であるので、訓練せずに習得することはありえない。従つて訓練によつて確かな技術をもつまでは、墜落の可能性のある登攀をさしひかえねばならぬ。

次に、具体的にどのようなにして墜落を阻止するかという点を考えてみよう。

まず、ザイルはショックによつて切れやすい。前にも述べたように、一メートルのザイルで二メートルの墜落をするという場合には一二ミリの麻ザイルは、岩角にかからなくても、一〇キログラムしか耐えられない。

今、人間の体重を六〇キログラムとすれば残りの五〇キログラムをどこまでもつてやらなければザイルは切れる。この役目をするものは、余分にくり出したザイルの摩擦、すなわちカラビナとか、人間の衣服とか、樹木との摩擦以外にはないわけである(余分にザイルをくり出すため、登攀者は余分におちるこ

とになるが、それで増加する墜落のエネルギーよりも、摩擦のエネルギーの方がもとより大きくなければいけない)、いずれにしても、墜落を阻止するには目下のところこの制動確保以外に方法はないのである。(非常にわずかな距離の墜落の場合には、人間の肉体とか、樹木の緩衝で阻止されうる)

もとよりザイルが六〇度とか、四五度とかいった岩角にひつかかれば、その部分が非常に弱くなるから、制動確保を行ったとしても、おそらくザイルは切れてしまう。

次に、この摩擦を、実際にどのような方法で与えるかを考えよう。

摩擦を確保者の尻確保とか肩確保(重心の高い確保は避けたい)による衣服の摩擦のみで行おうとする場合は、確保者は当然トップの物凄い墜落のショックをうけねばならない。このショックをまともにうけたのではとうてい耐えられないので、握っていたザイルをゆるめて、最初のショックをさけねばならない。その後で急速度で滑っているザイルを掌とか衣服の摩擦を加えて適当な制動をかけ、トップの墜落を阻止するわけである。しかしこれは容易な技術ではない。通常確保者はトップの墜落と同時にザイルを一層強く握りしめる。そのため大きなショックをまともにうけ、足場から投げ出されて意識を失ってしまう。

制動確保を巧みに行えるように訓練の出来た人でもその間全く平静でいることはむずかしい。又足場の悪い場所では、とう

てい満足には行えない。だから自己確保は是非とも必要である。トップの墜落をこのように停止させることは理論的にも可能であり又この方法で成功した実例を私は二例聞いている。しかしこの場合、墜落者の墜落距離が長くなって制動確保が完成する以前に、墜落者は岩と激突してしまうということになりやすい、従って摩擦を人間の衣服のみとせず、それにカラビナとか、九〇度位の岩角（麻ザイルの場合）との摩擦を是非附加させたい。しかしこの場合、確保者にはザイルを握っておれない程度のショックがかかってはいけない。

カラビナが数多くかかっていたり、岩との摩擦が大きすぎたりして、確保者に大きなショックがかからないという場合は、ザイルは切れる状態だと考えてよい、又こういう場合はハーケンにかかる力が大きすぎてハーケンがぬけてしまうことになりやすい。

もっともハーケンがぬけることによって、確保者へのショックが大きくなるので、最後のハーケンまでぬけてしまうのであれば、むしろぬけた方がよい。しかしこうした点にさえ注意すればこの方法でうまくとまるものであり、成功した例は枚挙にいとまがない。

トップとしては登攀中ハーケンを打ってカラビナにザイルをかけるとか、岩角を拾って綱をかけ、それにカラビナをつけてザイルを通して置くとか、鋭くない岩角にザイルをかけるとか、墜落した場合そういう岩角にザイルがひっかかるような登り方

をするのは是非必要だが、いずれにしても墜落の場合に確保者に相当なショックが確実にかかるということを見越したうえで、そうしてはなくてはならない。従ってどうする場合にどれくらいのショックがかかるということを、安全な場所よく練習しておく必要がある。これは、面倒なことであるが、安全な岩登りのためには是非とも必要だと思う。

（ハ） ザイルパーティーの問題

危険防止の観点からしてザイルに結びあう人数は二名がよいか三名がよいかということとは、よく論議されるところである。しかし危険防止のためには、つまり困難な場所へは、三名が合理的であると思う。スリップすれば、墜落者は何らかの怪我をする可能性があり、この場合二人では、どうにもならないからである。

もとより三人になったがために、登攀に時間がかかり疲労してスリップしやすくなるといったスリップの可能性の増大することの危険はある。しかし、そうだからといって、スリップするおそれのあるような困難な場所へ、スリップすればどうにもならない人数で出かけることは、賛成出来ない。三人でも安全なような計画にするのがすじ道であると考え。もっともこれは原則論で実際にはいろいろな場合があるので一概にはいえない。又ザイルのピッチ（人と人との間隔）は制動確保のことも考えて一五メートルか二〇メートルは必要と考えられる。

IV、登攀の目的に

危険防止の目的で使われてきたザイルが、最近では登攀そのものを助長する目的にも使用されるようになった。つまり人間の力だけでは、登降不可能な場所を、ザイルを用いることによって、可能にさせ、登山のすばらしさをより高いものにしうというわけである。しかしこのように道具を使って登降出来ない場所を、登降出来るようにすることが、スポーツとしてふさわしいかどうかということは、かつて大いに論議されたところであるが、今では、その論議はない。私は今この点をむしろさそうというのではないが、私としてはそれで登山が一層すばらしくなるのなら、別にとにかくいう必要はないように思う。

人為による登山といっても、頂上まで石段をきざんでおいて、それから登るといったことには、すばらしさはあろうはずがないので、自ずとそこに限界は出来ると思われるからである。いずれにしても今後ザイルは一層この面で新しい役立ち方が工夫されてゆくと思う。

V、ザイルの性能

さて、ザイルがこの目的に使用されるとき、この目的とザイルの性能との関係を考えてみよう。ザイルが危険防止に役立つだけの性能をもつものである以上、この用途で強さに不安を感じ

じることは、まずないといってよい。だからザイルは専ら使い良さという点のみに論議が集中する。つまりザイルの性能をザイルの強さに関するものと使いやすさに関するものとに分けてみると、前者では既に述べたように、①抗張力(ザイルに何匹の重さかけたときに切れるということ)、②伸び、③岩角にかけた場合の強度の低下、④強さの変化(紫外線をあてると弱くなる)といったこと)があるが、使いやすさに関するものでは、①太さ、②重さ(比重)、③柔軟性(まきこぶが出来にくい)、④水を吸収する状況、⑤凍結する状況といったものがあるが、これには強さは関係なく使いやすさだけが問題となる。この点からすれば、ナイロンザイルは麻ザイルに比し、すべての点で勝っている。(話がもとにもどるがナイロンザイルが積雪期に凍結しにくいという利点のために、冬の困難な岩場でナイロンザイルだけで登っている人があるが、冬は重装備と寒さでスリッパしやすくなっているので危険防止の点で問題があると思われる。)

麻ザイルの場合、少しでもしなやかさを増し、雨にぬれても固くならないように、又凍結を防止させようとしてワセリンなどが塗布される。またザイルは細いほど軽くてよいが、それかといってあまり細くなると握るのに力が入らなくてかえって拙いことになる。(この点は確保という危険防止にも関係のあるところである。)ザイルの長さは、あまり短かくては交代に時間がかかり、長くなれば重くなり、又ザイルに目がとどかず、ザ

ザイルが岩を落しやすくなる。結局三〇メートルか四〇メートルが適当ということになる。

VI 登攀のためのザイル技術

次にザイルを登攀の目的に使うのに現在どういうものがあるかを簡単に述べよう。

(イ) セカンドを補助するため

トップはスリッパせずに登れるが、セカンドはその心配があるという場合に、トップがザイルでセカンドを助けてやるという使い方はもっともありふれた使い方である。そのルートがトップにとっては容易なルートで、スリッパのおそれもセカンドの確保にも不安はないとみなされれば、ザイルは細くても或いはナイロンザイルでもよいことになる。

(ロ) 吊りあげ技術

自分の腰より高いところにハーケンを打ち、それにカラビナをつけ、ザイルを通し、そのザイルを後続者に強くひっぱってもらう。そうすれば、身体の不安定な場所でも足場だけで立つことができるので、自由な両手でさらに上方にハーケンがうてる。また自分の力だけでは登れないときでも、こうすると上へ吊りあげられることになるので登れるようになる。

かくしてハーケンさえ打てれば登攀不可能なところでも次々と登ることができる。これが吊りあげ技術である。もとより長い距

離は、とても疲れてできない。また、ザイルを二本つかって交互に吊りあげをするようにすれば、更に確実である。

(ハ) ザイルトラバース

普通ではとてもトラバースはできないが、斜め上に支点がえられるというときはそれにザイルをかけておいて振り子のようにしてトラバースする。または懸垂の変形のようにして斜め下へたどってゆく。

これがザイルトラバースの技術である。

(ニ) 投げ縄

ザイルを頭上の岩角とか樹木に投げつけて、これにすがって登る方法である。しかし投げかけた岩がしっかりしているかどうかかわからないし、どんな状態でかかっているかわからないから、登ってゆく途中で岩角がくずれたり、ザイルがはずれるという心配がある。

また、岩角の鋭さが不明であるときは、とくにナイロンザイルの場合はザイル切断のおそれもないわけではなく、危険防止の点からして問題の多い技術である。

(ホ) 懸垂を目的として

ザイルを使って下降する技術は直接登攀の目的にも使われるが、実際には、どうにもならなくなった場合の危険防止のテク

と登ってゆける。これが吊り上げ技術である。

ニックとしての意味の方が大きい。

さて懸垂の技術で、もっとも強調しなくてはならないことは、初心者には懸垂の技術を容易だと思ひこみやすいことである。それはゲレンデでやってみれば案外簡単にできるからである。しかし実際の岩場で問題なのは、①懸垂の支点の安定性についての判断と処置、②懸垂の心づかい、③下降し終ったときの注意、などである。ところが実はこれらが甚だやっかいなのである。懸垂中の事故が驚くほど多いということがこれを証明している。

支点が岩角のときは、押してみたり、ひいてみたりして充分注意するが、ハーケンのときはあまり気にかけない。しかし打たれたハーケンの強度くらい多種多様なものはなく、しかも外観ではそれが察知しにくいのであるから、ハーケンの場合にこそ一層慎重でなくてはならない。

また、一人が下りたからといって安心することはできない。

私の知人の優れたクライマーが前穂高東壁で初心者に懸垂の練習をさせていたとき、まず自分が下り、次に新人が三人下降し、そのあとへ再び下りたときにハーケンがぬけて即死したという事件がある。

この事件は、一人下りるごとにハーケンをハンマーでたたいておくべきであるとか、ハーケンは二本以上うっておかなくてはいけないなどということを教えている。しかしそうしたからといって、必ずしも安全とはいえず、また一本のハーケンでも

充分安全なことも多い。

ハーケンを打つときはもとより、打った後においても科学的判断と経験にもとづいて慎重のうえにも慎重に配慮していなくてはならない。もうい岩場とか、砂まじりの岩場などでは、懸垂のショックに耐えるようなハーケンの打ち場所というものは、殆どみつからないといってよい。懸垂中は足場の岩をくずしたりしてハーケンに大きなショックがかからないよう充分に気を付け、祈る気持で下りねばならない。

また懸垂中に落ちそうな石は処理してゆくとか、一人が下りたならば必ずザイルがはずれるかどうかテストをしてみる、といったことは実際にぶつかると、とかく忘れがちなのである。要するに懸垂の技術は他の技術とちがって、実に複雑であり、失敗すれば致命的なので、特別むずかしい技術であると思う。

VII ザイルの精神的な面

ザイルは重みだけでも、登攀ではマイナスのはずであるが、実際にはザイルをつけると、トップですら安心感をもつ、これは危険防止が人間の本能であり、スポーツ以前の問題であり、人間が社会的な動物であることを示しているのにはかならないのであろうが、いずれにしてもザイルに血が交ろうという、言葉がビッターくるほどザイルは精神的な安全をえさせるものであり、困難な登攀の中でもおちついて全力をつくさせる原動力となつていゝものである。

(岩壁会代表)

御在所岳の岩場

岩 稜 会

第五回国体の登山競技が御在所岳を中心とした鈴鹿の山で行われ、藤内壁と称される御在所岳の岩場がそのルートの中に採用されて以来、中京、関西地方から手軽に入ることが出来る恰好の岩登りのゲレンデとして広く紹介されるようになった。

これから岩登りを始めようとする初心者にとって滝ありフェースありクラックで、基礎技術の習得の場として、又岩登りのベテランにとっても日頃の訓練場としてスケールこそ小さいがこよなく愛されて来た岩場である。更に合宿の訓練の場として考えれば鎌ガ岳から御在所岳、国見岳、釈迦岳の尾根歩きや、愛知川の

沢歩きと組合せた場合、一週間位のスケジュールを組むのも可能になってくる。

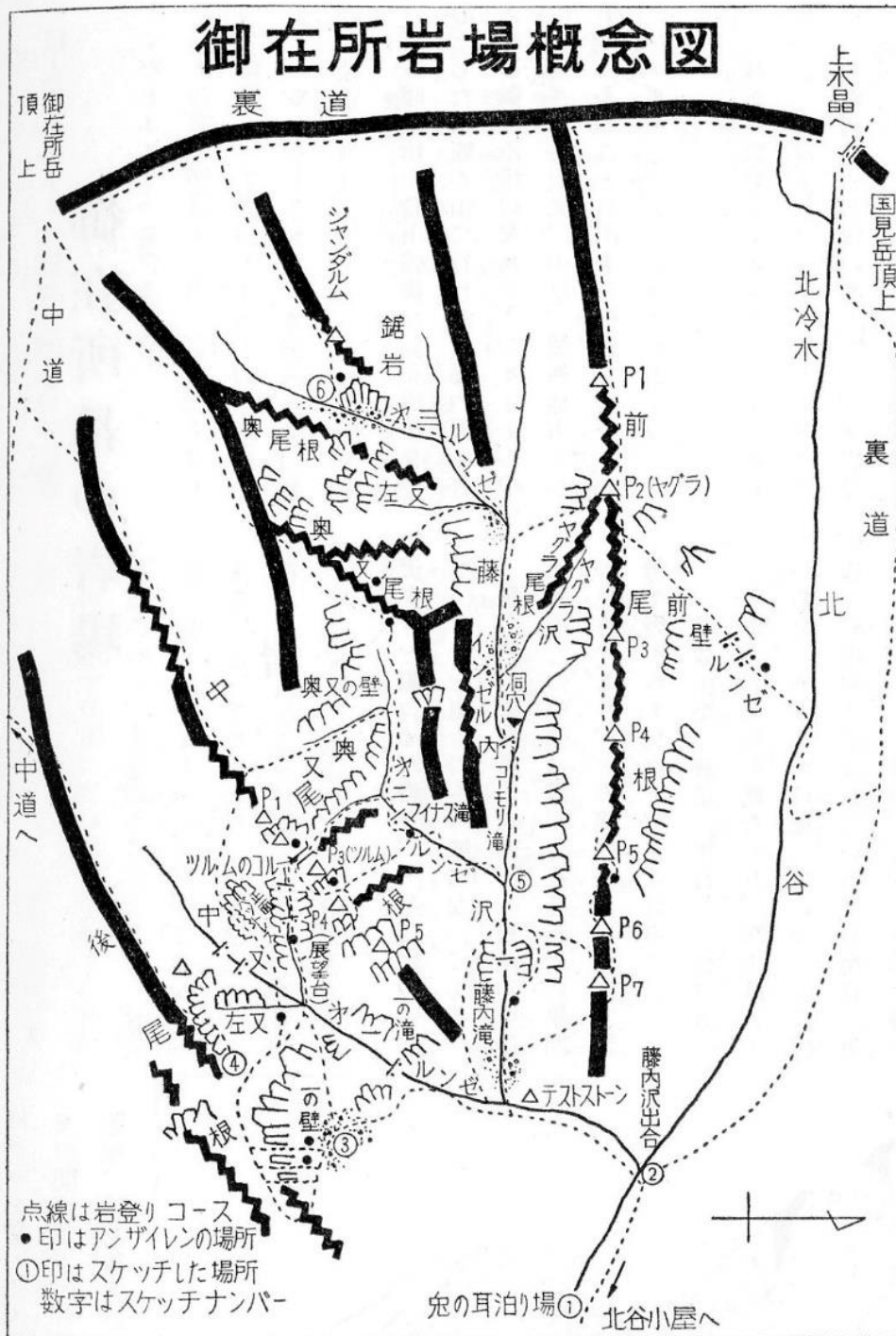
藤内壁は御在所岳北面、一般路の中道と裏道との中間に露出した花崗岩の集団の総称であり、その範囲はかなり広く伊勢平野からも黒々と望みされる。

一般登山路の裏道に平行して長さ五〇〇米位の岩尾根が横たわり、頂上直下の一般路にゆるやかに通じている。この尾根が前尾根と呼ばれている。前尾根と奥壁との間の沢が藤内沢で沢の下部に藤内滝があり、高さ一〇米位で登攀不可能とされている。

藤内沢から奥壁に向って第一、第二、第三ルンゼと呼ばれる支流が夫々滝をか

けガレを造って入り込んでいる。各ルンゼの間が頂上から派生した奥又尾根、中尾根、後尾根等の尾根筋となっている。





これらの尾根とルンゼが登攀対象とされるわけである。
岩は風化して角が丸く、固くしつかりしており、ルンゼ以外のルートでは落石

の心配は殆んどない。
岩場全体の長さは二〇〇米位であろうが、個々の岩壁、岩峰の高さは五〇米以下で、ルートによっては相当難しい部分

があるが、何といっても高度感が少く、安全感があるので練習場としては手頃な場所である。
登攀ルートにはブッシュは殆んど見られないが、その前後にはかなりのブッシュを漕ぎをやむなくされる。

根拠地 温泉から三十分位裏道を上った、北谷の五合目付近にある無人の北谷小屋を利用するのがよい。岩場迄は二十分位で行くことができるし、水の心配もなく薪木も豊富にあるが、昨今心なき登山者のためにかってには緑に囲まれた小屋周辺も次第に裸になっていくのは心淋しい限りである。収容

力が少く二十名程度、土曜日の夜などはいりきれない場合が往々あるので、必ずしも利用出来るとは限らない。

その点テントを設ける場合には兎の耳附近とか、藤内沢附近とかは快適なテント地であり、岩場への距離も近く、黒々とした岩壁が目前にせまっているだけに、雰囲気のポイントでもまことに快適である。

このほか表道の山の家とか湯の山山荘（いずれも有料）に宿泊しても岩場迄一時間位で到達出来るから、岩登り練習にはことかかない。

《ルートについて》一覧表に示されたルート中に含まれる岩場は必ずしも容易でなく、中には甚だ困難なものや、危険なものもあるので、大凡の段階と、それぞれの特徴を記すことにする。練習される方は易から難へ進まれることが望ましい。

①容易（初心者向）——前尾根、表銀座ルート、裏銀座ルート、藤内沢、第三ル

ンゼ。同左又、第二ルンゼ、一の壁第一ルート、後尾根、奥又尾根、奥尾根。

②中級向——一の壁第二ルート、第一ルンゼ右又、藤内滝左岸トラバース。

③稍困難——一の壁第三ルート、中又ルート（正面バットレス側）中尾根、ツルム北正面、ツルム南正面、一の滝。

④非常に困難——前壁ルンゼ、一の壁正面ルート、中尾根P₁のチムニー、ジャンダルムのトラバース、マイナス滝、藤内沢上前尾根P₅側壁。

《前尾根》御在所岳岩場のうち最も一般的、且つ代表的なルートである。この尾根はルートを誤まる心配もなく、展望のよさと、すべての岩登りの基礎技術に恰好の岩を提供してくれるので、初心者への指導には申分ない。

ただ注意すべきはこれを何分で登ったなどということを誇示することなく、ザイルさばき、確保、地形の利用に意を用い。工夫と研究の場とし、一回一回快心の登攀を行うようにしたいものである。



《表銀座ルート》前尾根に勝るとも劣ら

ないのがこのルートである。前尾根とは全く別の味があり前尾根の単調さに比して実に趣き深い。特に展望台での憩はこのルート中の白眉である。即ちこのルートは、前尾根とともに初心者案内ルートの双壁である。このルート中展望台下のトラバースがややむずかしいのが、このルートの一般化にわざわざしているのではないかと思う。

藤内沢を溯行し第三ルンゼ左又から奥又尾根へ、前二者の華やかさに比して、このルートは誠にそぼくな感じで満ちている。

藤内沢のいんうつな中に、オアシスの

ように浮きでた第二ルンゼとの分岐点の広場、コモリ滝登攀の微妙なバランス、奥又尾根の奇妙な味わい等々やはり魅力はつきない。

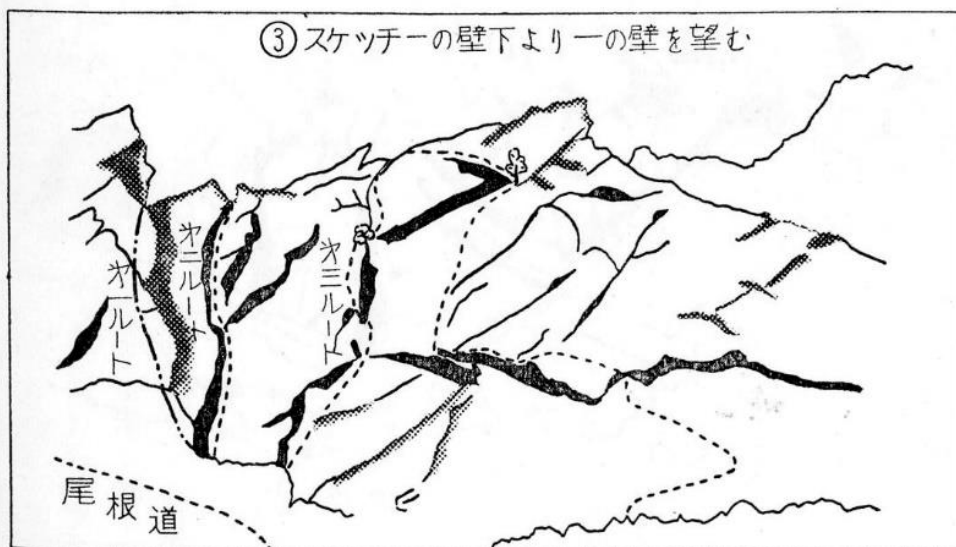
中級向以上のルートとなると、ゆっくり味わっているような気分は、いつか湧きでるファイトにかきけされて、殆どあとかたもない。

ときどき登攀に一息入れる間にこっそり首をもたげる位である。

また机上の説明は困難で、ただそれぞれの技術に応じて登ればよいが、特に確保の出来にくい場所、キーポイントとなる箇所を記しておく。

備	考
基本技術習得に適す	
トラバース高度感有り	
ジャンダルム困難なるトラバース有り	
face climbing	
相当高度の基本技術習得に適す	
30米のクラックあり	
〃	
快適なる岩登り	
〃	
容易な岩場	
ハーケン技術を要す	
容易な岩場	
〃	
困難なフェースクライミング	
凹	角

③スケッチーの壁下より一の壁を望む



へ一の壁第二ルートへ初心者向きに入れてもよい程度でなんら困難な場所はない。

〈前壁ルンゼ〉水量が多ければとても登れない。ハーケンと小穴で針の山のようになっているが、三ツ道具になれるには恰好のところである。

へ一の壁正面ルートへこの壁の直正面に登られるとは、誰しも予想だにできなかっただろう。御在所岳岩場最大の業績で、これによって戦後ぞくぞく初登されたバ

険である。



リエーションルートも一応ビリオドが打れたものと思う。

〈ジャンダルムのトラバース〉ぐいといつき出た岩のトラバースで、全く感じが悪い。

〈藤内沢上前尾根側壁〉そそり立つ滑らかな岩壁に入った小さなクラックをつめるルートで、高度のハーケン技術とバランスが必要である。

〈マイナス滝〉オーバーハング状の滝の直登で微妙なバランスを要し、ヌルヌルしてスリッブしやすい。

(石岡繁雄)