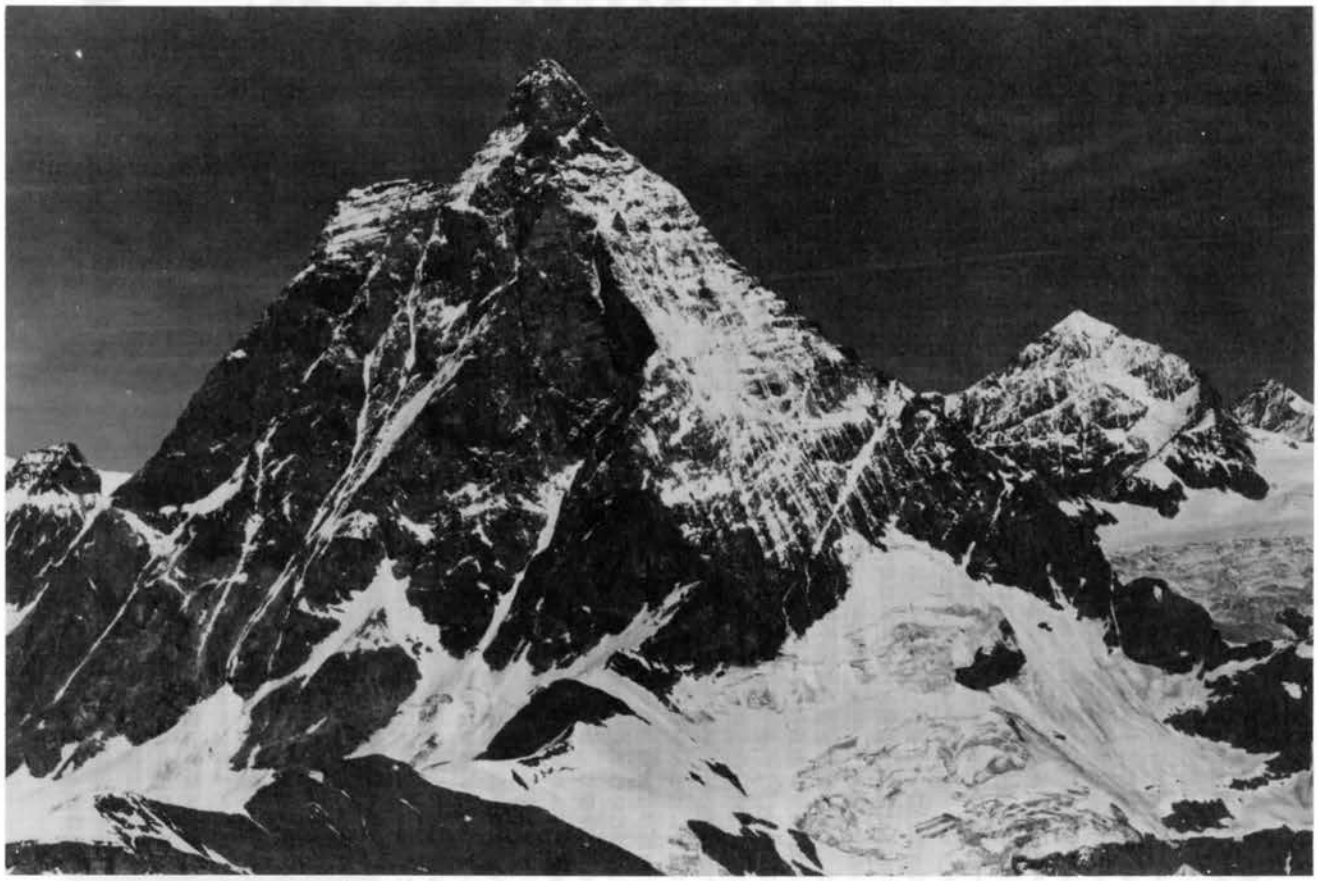
山と博物館

第34巻 第9号 1989年9月25日 大町山岳博物館



マッターホルン（モンテローザ上空より） 撮影 伊藤 正一

マッターホルンを飛ぶ

伊藤 正一

九月ともなればヨーロッパアルプスの中腹では秋の色も濃くなってくるが、四千メートル級の稜線は（雪の量こそ違うが）四季を通じて冬の世界と考えて良い。

ある日私は二十年来の山友であり、エア・ツェルマットの名パイロットであるジークフリード・スタンギール氏（愛称ジギ）の招待をうけてヘリコプターによるマッターホルン一周飛行にとび立った。

もう一人の同乗者が居た。チューリッヒから来た全盲の女性である。彼女は「一度マッターホルンの空気を味わってみるのが念願だった」という。前回私はマッターホルンの壁を四方から撮影するために飛んだが、今回は彼女が主賓である。

ヘリコプターはストックホルン上空を過ぎると、モンテローザ、ブライトホルン、テオドールパスと、スイス、イタリアの国境稜線ぞいに飛ぶ。はるか右下にはスイス側のツェルマット、左下にはイタリアのチェルビニアの町が見える。この二つの町の間はどちらの側からもリフトでテオドールパスに登り、下りは豪快なスキー滑降で日帰りが出来る。

テオドール上空を過ぎるとヘリコプターは一気にマッターホルン山頂を目ざす。

山頂は東西に長い（約五〇メートル）のドライバー型をしており、その西側（イタリア側）山頂には大きな十字架が立っている。ヘリコプターは山頂すれすれに旋回する。

盲目の女性はヘッドホーンでジギの説明を聞きながら全身を神経にして山頂の空気を味わっているかの様であった。

帰途、ヘリコプターは一直線にツェルマットへ向かう。左手に見えるオーバーガーベルホルン、ツィナルロートホルン、ヴァイスホルン等の高峰の眺めがすばらしい。

最後に我々に別れをつげて去って行った盲目の女性。その満足げな笑顔が印象的だった。

（三俱山荘・雲ノ平山荘他経営）

ナイロンザイル事件をふりかえる

石岡繁雄

ナイロンザイル事件は、事件発生から三十五年になろうとしております。朝日新聞は私の知るところでは、昨年七月関東で、九月関西でまた本年三月九州で〝昭和にんげん史〟を連載しその中で〝切れたザイル〟を掲載しました。〝切れたザイン〟は、ナイロンザイル事件に係わる主な事実を、初めから終りまで一貫して記し、責任の所在も明らかにしております（単行本も出ています）。

さてナイロンザイル事件とは、昭和三十年一月前穂高岳で発生した遭難死の原因について、ナイロンザイルに岩角欠陥があるかないかの論争ですが、実は次に記すように、社会的にも深刻な事件です。ザイルメーカーと著名学者は、ナイロンザイルの岩角欠陥を事故発生直後の実験によって確かめながら、ナイロンザイルは岩角でも強いという、いわば手品の実験（以下蒲郡実験を記します）を公開し、そのうえその実験データーを日本山岳会発行の山日記に発表しました。私たちは登山者の安全のため、それらは訂正されるべきだと要求しつづけましたが、二十一年間も訂正されません。その間ナイロンザイルは岩角でも強いとなり、二十名近くの登山者がナイロンザイルの切断で死亡した、という事件です。私が同事件をふり返るとき思い出は尽きませんが、解決までにどうして二十一年もかかったか、という理由について、それはおそらくいくつもあるとは思いますが次に一つだけ記します。

ザイルメーカー東京製綱株式会社の顧問で、当時日本山岳会関西支部長、大阪大学応用物理学教授で登山用具の権威、篠田軍治氏監修、後の大阪大学教授梶原信男氏著「ザイル・強さと正しい使い方」（以下〝ザイル〟と記します）という本が三十四年七月に出版されました。私はその本がその重要な一因と思います。同書は執筆者、監修者の肩書きからも、横有恒氏の序文からもまたその内容は、無数ともいえる実験データー、図面、グラフで埋まっており、力学の数式も豊富に用いられかつ登山ばかりでなく工業技術上にも役立つと記され、またそれに関する実験は、阪大工学部篠田研究室、東京製綱技術研究所、及び三津濃技術研究所で行ったと記してあり、従来の登山関係の書物とは全く異なり、またその本の内容を理解するにはかなりの努力が必要と思われます。この本は発売以来、ザイルについての最高権威と目され、私が会った二、三の学者も大へんな評価をよせられていました。しかし私は頁を追って読んでゆくうち、この本は蒲郡実験といういわば登山者の生命を奪う実験を正当化するために、実に巧妙に作られた本で、登山者にとって危険な本だと気づきました。私がこの本の欺瞞性にもっと早く真剣にとりくみ、そのことを発表していたら、ナイロンザイル切断による犠牲を少なくしたと、今にして思います。

さてナイロンザイル事件も大詰めに近づいた昭和五十年十二月二十七日、私は京都の日本山岳会会長今西錦司氏のご自宅を訪れ、今西氏に「山日記三十一年度版に、日本山岳会関西支部長篠田軍治氏の『九十度の岩角にナイロンザイルをかけて落下衝撃実験を行うと、十三メートルまで耐えるが麻ザイルは三メートルで切断する』という記事がありますが、実際にはナイロンザイルは五十センチの滑落で切断します。従ってこの記事は登山者の安全のために訂正していただかなくてはなりません。私たちは日本山岳会に対し、昭和三十一年八月以降七回にわたって訂正をお願いしてきましたが、なんの返事もいただけません。本日は直接お願いにきました」と申しました。このとき今西氏は次の趣旨のことを言われました。

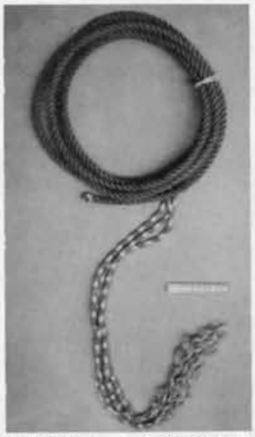
「登山者が滑落しナイロンザイルが岩角にかかった場合、ザイルがエッジ上を横にすべったときは丁度ナイフで切るようになり、ひとたまりもなく切れるが、縦方向に滑るときは強いのではないか、蒲郡実験ではナイロンザイルが縦方向にすべる実験のみが行われ、横方向にすべる実験は行われなかった。だからナイロンザイルは強かった。従って山日記のデーターも訂正しなくてもよいではないか」と。私はこれを聞いて内心驚きました。日本山岳会が、山日記の訂正をしぶっているのは、篠田氏が日本山岳会の関西支部長だからとのみ思っていましたが、こういう技術的な理由があったのかと驚きました。さらにその年の六月には、ザイルに関する国の安全基準も発表されこの点は明らかなのにどうしてこのような重大な誤りが生れたのかと驚きました。そのときは、それは今西先生の誤解ですとおおまかな説明をしましたが、帰宅後、詳しい説明を書いて、十二月三十日付で発送しました。それはかなりの分量ですが、要点はおおむね次のようです。

「まずナイロンザイルが縦方向にすべれば強いという点について記します。篠田教授ほか二名によるザイルについての欧文の研究論文が昭和三十一年に阪大工学部から発表されておりますが、それには前穂高で切れた八ミリナイロンザイルは、四十七度の岩角で縦方向に滑ったとき、約六十九キログラムで切断するという、私が名大工学部で行った実験データーが記してあり、これに対して蒲郡実験では稜角四十五度で切断荷重四百九十キログラムとなっております。角に面とりをすれば切れにくく、面とりをしなければ切れやすいこと、また実際の岩場での岩は面とりされていないので、このデーターは登山者にとって危険であります。また通産省が定めたザイルの安全基準のための実験に使用されるエッジには面とりがなくザイルが縦方向にすべったときでも切断荷重は小さいのです。要するにナイロンザイルはザイルが縦方向にすべったときでも、岩角に面とりがしてなければ、ひとたまりもなく切れます。山日記のように十三メートルまで耐えるということは絶対にありませんから訂正さるべきです。

次に先日お目にかかった折、今西先生は蒲郡実験ではザイルが横方向にすべる実験はしてないと申されたと思いますが、蒲郡実験ではそういう実験がなされています。

篠田氏監修の、昭和三十四年七月発行の〝ザイル〟の二十五頁と二十六頁にそれが記してあります。〝ザイル〟には蒲郡実験のときの六十四例の実験データーがすべて掲載してありますが、ナイロンザイルの横すべりを伴う実験データーは六十四番目に記してあります。上の表と次頁右上の図面がそれです。

今西先生は、ナイロンザイルがエッジ上を横すべりするとき、ひとたまりもなく切れるとおっしゃ



昭和30年1月、前穂高岳で切断したザイル

〝ザイル〟の25頁に記載

							これはザイルの伸び等		
64	ナイロン8mm （熱延伸糸）	2000	（水平距離 1500 1000）	・	ス　レ	45	35	225	2610

（注、64番目に実験のザイルは、前穂高で切断したオレンジ色着色のザイル）

いましたが、その実験で切れておりません。この原因はエッジに面とりがしてあるからです。面とりがしてあれば、ナイロンザイルが縦方向にすべろうと横方向にすべろうとナイロンザイルはきわめて強く、これに反し面とりがしてなければどちらに滑ってもあっさりと切れます。

以上のようにいずれの場合も今西先生の誤解があります。」今西先生への手紙は以上です。

また私は日本山岳会、山日記担当の皆川完一氏にもこのことを伝えました。これらのこと及びその年に制定されたザイルの安全基準等から、山日記の訂正は急に進み出し、五十一年十月十六日、ホテルニュージャパンにおいて日本山岳会常務理事近藤信行氏、山日記担当の皆川氏と私との間で、覚え書に署名がなされ、五十二年度版山日記で日本山岳会は深く遺憾の意を表したのであります。

さて私は後日〝ザイル〟の頁をめくっていて五十九頁から六十頁にかけて左の記事を見ました。

とたんに私は、今西会長が錯覚した原因はこれだなと思いました。同時にこの〝ザイル〟が蒲郡実験及び山日記訂正の防波堤となり、登山界にナイロンザイルは岩角でむしろ強いという錯覚を作り、多くの登山者を死に導いた元凶だと思いました。

記すまでもありませんが〝ザイル〟のこの部分は蒲郡実験と矛盾します。蒲郡実験では六十四例の実験でナイロンザイルはすべて異常ともいえる強さを示しています。この理由は、〝ザイル〟のこの部分によればザイルが縦方向にすべったからです。もしザイルが横方向にすべれば第E－2図と同じですからナイロンザイルはひとたまりもありません。ところが蒲郡実験でザイルを横方向にすべらせた実験が2例あり、一つは麻ザイル、他の一つはナイロンザイルです。少なくともナイロンザイルはこの実験で切れなくてはなりませんが実験では切れていません。これは明らかな矛盾です。実はこの横すべりを伴う二つの実験は、当初の実験予定にはなく次の経過でなされました。三重県山岳連盟理事加藤富雄氏はこの実験に立ちあわれましたが同理事は、遭難したパーティーのリーダー石原から、ナイロンザイルが切れたときの、ザイルをかけた岩角と登山者の位置関係を聞いてそれを手帖に記していたので、その位置関係での実験をお願いしてこの実験がなされたのです。ごまかしはどこかでほころびを見せることになります。

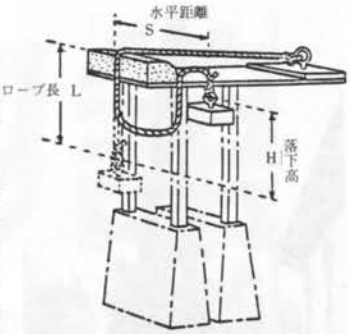
昭和五十四年一月一日発行の「岳人」で出海栄三氏は〝ザイル〟の問題点を指摘しています。それは次の二点です。〝ザイル〟の六十八頁には、ザイルの掛け方の良否の例のうち、右の図、第L－1.2図は不良であり、第L－1.3図の如き使い方は厳禁であると記しています。これに対し出海氏は、常時安全に使っているこれらのものを禁止されてはたまったものではないと記しまた〝ザイル〟の六十一頁、六十一頁には、剪断事故の起こるようなザイルの使い方の例として(5)、墜落の途中ザイルが岩稜に引っかかりここで剪断力を受ける場合、と記してあり次に剪断力防止方法として(1)、稜にはすべて「当て物」をすること、となっていますが、出海氏は、「アテモノなどはゲレンデでの懸垂下降でしか使えないことは実際登ってみればわかる」と記しています。私には梶原氏も篠田氏もザイルを使ったことはないのではないか、それどころか岩登りを見たこともないのではないかと思えます。

それにしても私は、蒲郡実験というあの大規模な実験装置、それに〝ザイル〟という肩書きづくめで内容充実の本が、ナイロンザイルの岩角欠陥をかくすといういわば殺人目的に作られたことに恐怖を感じます。元学習院大学学長物理専攻のK氏からのお手紙に「死の商人、死の学者のどの回路のどのスイッチがミステークなのでしょうか」と記されていますが、最近の幼女虐殺事件の容疑者も人間としてのどこかのスイッチにミステークがあったと思われます。ただちがうところは、後者は厳しく罰せられますが前者は大企業とか大学者という権威者であるがゆえに罰せられないということです（この部分昭和五十四年七月十六日の毎日新聞に掲載）。こういうことでこの世の中はよくなるのでしょうか。

最後に、大町山岳博物館の当時学芸員、海川庄一氏は、昭和三十三年十二月二十日、この紙面に「ナイロンザイル事件」と題する三頁の記事を掲載されましたが、多くの写真と図面を用い「ナイロンザイル事件」の核心が見事にとらえられており、私たちにとりまして大きなはげみとなりました。また当山岳博物館には、墜死した愚弟の腰に結ばれていました切れたナイロンザイルを始め、すべての資料を三十年以上にわたって保管・展示していただいております。

至難をきわめたナイロンザイル事件を、解決にまで持ってゆくことが出来ましたのは、皆様のご協力によるところきわめて大きく、私は心からの謝意を表する次第であります。

（石岡高所安全研究所）



第B－17図　水平距離のある場合の落下
〝ザイル〟の26頁に記載。
この図は蒲郡実験64番目のものです。

〝ザイル〟60頁

(ロ) 剪断事故の起るようなザイルの使い方

(5) 墜落の途中ザイルが岩稜に引っかかりここで剪断力を受けること。

〝ザイル〟61頁

(ニ) 剪断力防止方法

(1) 稜にはすべて「当て物」をしてザイルが支点で縦に辷りやすくし且つ小さい半径で曲げられることを防ぐ（詳細は第Ⅱ章F項(ハ)参照のこと）

〝ザイル〟68頁

L．ザイルの掛け方の良否の例

第L－1.2図

第L－1.3図

第L－1.2図は掛け方としては不良であり、第L－1.3図の如き使い方は厳禁である。

鋭い稜にザイルがかかっており、それに荷重が加わってザイルが第E－1図の如くザイルの縦方向に滑るときは（longitudinal sliding）十分その強さを発揮するが第E－2図の如き横方向の滑り（lateral sliding）を生じるときはナイフで切るのと同じことでひとたまりもなく切れる

第E－1図

第E－2図

〝ザイル〟の59頁から60頁へかけて

三重県山岳連盟の公開実験（昭和48年）
ザイルの弱さを実証した。
写真は筆者の試作した緩衝装置をダミーに装着しての落下実験。

編集部注　石岡氏は三十年以上にわたる研究の結果、直角の鋭い岩角でもザイルの切断を防ぐ緩衝装置を先ごろ完成しました。

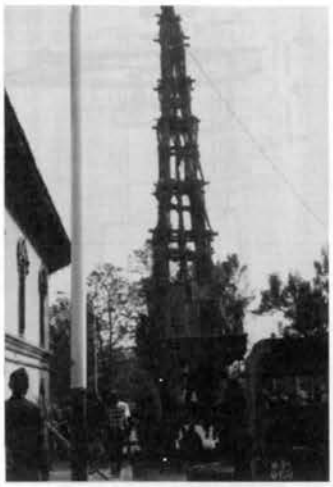
ビスタリズムの旅

ーヒマラヤ・トレッキングの食事ー

柴田　良治

本年四月に「大町山の会三十周年ネパール・ランタンの旅」に参加させて戴き、〝世界でもっとも美しい谷の一つ〟と言われるランタン・コーラに沿って、ヤラピークⅢ峰（四四〇〇m）から、ランタンヒマール、ガンジャ・ラヒマールの雄大な眺めを眼前に、リルン氷河やサルバチュウム氷河、神秘的な氷河湖の景観に時を忘れ、心洗われる旅が出来た。此処では印象に残る旅の食事について記したい。

四月十二日昼頃主都カトマンズに到着。年取りの日で、正月三日間は休みとのこと。着飾った人々が夕方から広い王宮通りを往き来する。道路の片隅で、大きな車に藤蔓のようなもので山車を組み立てている。真紅の太陽が傾く頃には高さ十m位もあるものが出来上がった。ネパールでも「ダシ」と言い、正月に街を引き回す。祇園の山鉾のルーツも此の辺だったろうか。



ダシの組み立て作業
カトマンズ王宮通りにて

ホテルのパンは白く、ソフトなものではないが粉の味があり、腹に溜まる感じがする。日本料理店では日本食らしきものが出て来るが、現地米なので粘りがない。これがインド料理店となると実に旨いから不思議だ。どんな料理でも、風土に育てられた土地で食べるのが一番旨いのかも知れない。

カトマンズからは、トリスリ街道をドウンチェ（二〇四〇m）へ七時間の車旅である。賑やかなサハルには肉屋・衣料屋・雑貨屋等々、色とりどりのバサルがある。電気は無い。此処で食事をしないと途中に無いので、少し早いが昼飯にする。食堂らしき店には木の長テーブルに長椅子が暗い中に置いてある。土蔵のように涼しい。三十cm位の丸盆の右半分の凹に飯、左の三、四ケ所の凹にはカレーのスープに諸々の添え物が盛り分けられている。インド料理店のカレーとは大分違う。カレーをかけて一口。何とも言えない香りと味。スパイスの国・ネパールの料理か？。飯が少なくなると、山盛りのお盆から「もう沢山」と言うのにスプーンで掻き落として歩く。彼女にしてみれば心からのサービスなのだろう。

五日目に到達する予定のランシ・サカルカ（四一二五m）へのエネルギー源なのだと、無理に詰め込む。他のものは辛すぎて一口で閉口した。

最初のキャンプ地ドウンチェは最近野犬が多いため、サーダーの計らいでホテルが用意されていた。ホテルと言っても一部屋に三～四床の木のベッドがあるだけである。シュラフに潜って犬の遠吠えを聞きながら、明日からは歩くしかない未知の旅に思いを馳せる。

行動中のテント生活は、キャンプ地が楽しみの一つであった。モーニング・ティーは、その日の行動予定で五時半から六時である。チャー（紅茶）・チニー（砂糖）にクラッカーを持って各テントを回って来る。チニーはグラニュー糖で、少し糖蜜色をしている。シェルパの食事は油料理が多いようであったが、コックが現地材料を使って、我々の口に合うよう調理してくれる。現地食チャパテーは、小麦粉を練って直径十cm位に延ばし、焼いたり揚げたりしたもので、ジャム・バター・チーズを添える。ベーキング・パウダーで少し浮かせ食べ易くしてある。太陽の下、白い峰々を眺め、人なつっこい牛やヤクがのんびり見つめる中での食事は、婆婆の雑音を忘れさせてくれる。朝晩は時間を掛けてのお粥・スープ・ヌードル等。罐詰ではあるがデザートもポーターの背で運ばれている。旅の終りに近い頃、昼に食べたピンポン玉より一回り大きな蒸したジャガイモの味は忘れられない。

四月二十一日、学校の庭で最後のキャンプが行われた。誕生日を迎えた隊員のために、スパイスの香り高いフルーツの入ったバースデーケーキが薪と煙で焼き上げられ、シェルパと昔からの友達であったかの様にキャンプファイヤーを囲み、飲めや歌えや踊れやのパーティーが続いた。

（大町市在住・菓子舗経営）

チベッタンの食事準備
バンブー・ハウスの入口にあるカマドで

昼食準備に忙しいシェルパ達
バンブー・ハウスの外で

山と博物館第34巻第9号
一九八九年九月二十五日発行
発行所　長野県大町市　TEL㉒〇二一一　大町山岳博物館
印刷所　長野県大町市俵町　大糸タイムス印刷部
定価　年額　一、二三〇円（送料共）（切手不可）
郵便振替口座番号（長野四―一三二九三）