

記録、情報

散歩の延長としての山行であれば、記録など取る必要はないかもしれない。しかし、発表する気などサラサラなくても記録を丹念にノートを取ったり、カメラに写したりする価値はある。自分の記念にするためでも思い出のためでもない。ただその時々 of 行動を客観化するため、自分の限界を超えない"stay in myself"のためにノートを取る、カメラで撮ることが重要なのだ。ノートに書いたそれまでの行動時間、様子を知れば、後の行動も予測でき安心して行動できる。頭のなかだけでそのような操作をしていると、希望的観測をデータに裏づけられた実態と錯覚し、力以上のことをしたり力及ばずとんだ困難に遭遇することにもなる。人間は、自惚れやすく、間違いを犯しやすい動物なのだ。データを取りそれを確認することにより、自分の能力を安全かつ十分に使うことができる。それは次の山行の改善にもつながるが第一義的なことではない。そして、後で山行中の天気図、同時期入山していた他パーティーの記録と比較すれば、さらによく自分の力を把握できるだろう。縦走という、ほとんど生活技術しか必要ない山行では限りなく自己陶醉の世界に陥りがちだが、他との感じ方、表現の違いは自分の感覚の相対化、客観化の一助になる。自分のレベルを確認できて面白い。

休憩の度に必ずノートを取り、写真を写すようにしている。そのためには周囲の状況を意識せざるを得ない。その作業により自分の置かれた場を目で客観的に確かめることは、無駄なことではないと思う。写真はセルフタイマーを使い、自分を入れて写すことも多い。記念写真風は飽き飽きするが、カメラを意識せず知らない間にシャッターが落ちるようにすれば自然で嫌みがない。芸術写真を撮ろうという気持ちは全くない。下手な芸術写真を撮ることに集中して、自分の頭のなかにその景色、状況が全く残っていないという経験を重ねたからだ。だから現在はノートに書く代わりに写すだけだ。そして、その様に割り切って写している内に、写真を撮っている自分を情景と共にくっきりイメージして記憶できるようになっていた。写真のなかには、ノートに書いたものとは違う意図しない多くの情報が含まれていることが多いので、百聞は一見にしかかずとまずは1枚と、気楽にカメラを利用するとよい。なかには妙にリアリティーのあるおもしろいものもある。対象を絞りたいいわゆるよい写真には無駄なものは写されておらず、思いがけない情報は少ない事が多い。

メスナーや植村直巳は、非常に困難な状況のなか数多くの珍しい写真を写していることも、

彼らが一般的に大きな評価を得るようになった一因だろう。

竹内敏信的風景写真はともかく、69年に初の本格的南アルプスの写真集を出した白旗史朗の一連の写真集でも、その気になれば山の状況、ルートの資料にできるものがある。ところで彼は南アルプスに2000日以上も入山しているとのことだが、冬の南部の写真は殆どある一度か二度の山行のものに限られているようだ。92年の超大型写真集にさえ同じ時のものが使われている(白旗史郎、『白旗史郎の南アルプス』、東京新聞出版局、92年)。不思議なことではあるが、それほどよいものは撮れないのか、よほど運のない方なのか分からない。

ノート

濡れた状態でも使用可能な測量用のノートを使っている。中身はどちらも耐水性のある合成紙だ。現在でもペンとノートは一番確実、簡単な記録媒体だ。

		(mm)		(g)
		大きさ	ページ数	重量
ココヨ	レベルブック	160 x 90	48	60(カバーなし 35)
ユポ	レベルブック	159 x 88	48	51

大きさもページ数もほぼ同じ。冬はカバーを外せば軽いココヨ、夏はどちらでもよいだろう。

ペン

ノートが合成紙だから、2Bのシャープペンシルが使いやすい。キャップのできるぺんてる・ケリー(123mm/22g)を愛用している。キャップのできないものはペン先で他のものを傷つけやすく、長いものは折れやすい。スペアも持参する。

ICレコーダー

テープの代わりにフラッシュメモリーに録音するソニー ICD-70(70g/単4電池2本込み)を97年、冬山のノート代わりにと考え購入したことがあった。ところが濡れや低温に弱く、スイッ

チが小さく手袋をはめた状態では操作不能、かつデジタル製品共通の欠点で非常に電池を消耗した。一人寂しくレコーダーに話しかけることは、他人に秘め事を見られるように恥ずかしく、思わず無線口調になってしまった。PC を使い不完全ながら文書化できるが、文語と口語の乖離した日本語は再編集に労力がかかる。現場ではノートのような一覧性のないのも欠点だ。06 年秋、操作性のよさそうなオリンパス VN-4100(63g/単 4 電池 2 本込み)を見つけて購入してみた。さすが現在の製品は、その当時と比べはるかに長時間録音可能で、電池の持ちも非常に良く、音質も良くなり様々便利な機能も付き非常に進歩していた。ただ、これで腕時計並みの防水性さえあれば完璧なのだが、IC レコーダーには今だ日常生活防水のものさえないので今後も期待できないだろう。

マイクロレコーダー

マイクロカセットを使用したオリンパス・パールレコーダー L-400(73 x 52 x 20mm/105g/単 4 電池 1 本、60 分テープ込み。1.2V くらいで動かなくなる)はカードサイズだからポケットに楽に入れ暖められ、十分冬山で使うことができる。単 4 リチウム電池が 05 年に発売され、冬山でもさらに使いやすくなった。気象情報の解説には明確でない表現、例えば低気圧の位置がはっきりしない等あり、それを文脈から再確認するため、また聞き逃した部分を確かめるため使用し非常に有効だ。IC レコーダーはラジオに近づけるとデジタルノイズが入るので、マイクを延長コード(10g)で伸ばし本体を離す必要がある。

カメラ

気楽にどのような悪条件下でも写すことを考えれば、高価ではあるが密封構造で軽量、コンパクトなペンタックス LX という、マニュアルフォーカス一眼レフカメラがベターだろう。しかし、2001 年 7 月製造中止になり、21 年の歴史に幕を閉じた。だからといって、この半機械式カメラは近い将来電子パーツの供給がなくなったら最後、修理もできずクラシックカメラにはなり得ないからバリバリ使うことにしよう。裏ブタはタッパウェアのような感じでもっちり閉じ、防水カメラのようだ。高速シャッターは機械式だから電池が切れても作動する。バルブは電池不要だから、夜空、夜景が電池切れの心配なく写せる。また、オートでも 10 分も露光しなければならぬような夜景を写せるのは、ダイレクト測光の強みだ。まだ中古市場で入手可能だ。あと数年くら

いは完全に修理可能だが、余命短い。

その前に、修理技術者が払拭してしまっているのかも知れない。ペンタックスでも05年9月一杯で名古屋のサービスステーションが廃止されたのを初め、直営の修理部門は半減した。

06年9月、これで最後の修理かも知れないと、LXを2台メーカー修理(大阪サービスステーション)に出した。返ってきたものを見ると、修理書に修理済みと記載されていた項目が直されていない。劣化したモルトブレンが交換してなかったのだ。見える場所だから偶然分かったが、これまでの信頼は全て吹っ飛んでしまった。そこで、本社に送って修理してもらったものの、不信心は消えない。

同時に、大阪に本社のある修理専門会社にレンズの修理を依頼した。カメラ店経由では、その方が手っ取り早かったからだ。実は、以前も同じ所を修理に出したが他の部分がおかしくなっていたので、その様なミスがないよう依頼する文書を添付した。しばらくして、カメラ店から会社に直接連絡して欲しい旨の連絡があった。驚いたことに、IP電話、そして公衆電話からかけても拒絶のアナウンスが流れる。番号非通知でかけても同様のセキュリティの高さは、単なる修理業者のそれではない。やっと繋がり、先回のようなミスが無いようにと確認して、これで大丈夫と思って出来上がったものを見てみたらまた同じ所がおかしくなっている。どうしようもないので、先のLXと同時にペンタックス本社に送り直して貰ったが、既に日本の技術力を支えた優秀な技能者は殆どいなくなったとの感を強くした。残念ながら、フィルムカメラの文化は終焉を迎え、早々、ブラックボックス化した使い捨てデジタルカメラに移行せざるを得ない。

さてLXは、台風の時も・25の吹雪の中でも写すことができた。白川義員も南極の撮影に補助として持参している。何度も期せずして落下試験をすることになったが、レンズが割れたり、本体が大きく凹んでさえ、それで写らなくなったことは今まで一度もないから、信頼できるカメラだ。電子制御メカニカルシャッターは・20、メカニカルシャッターは・30まで作動を保証している。これはデジタルカメラでは得られない安心感だ。電池に頼るカメラは、低温で電池の性能が下がった場合ただの箱になってしまうが、LXはオートで撮っても大して電池は消耗せず、電池が無くても問題なく作動する。今でも、防滴性、機械的頑丈さも含め長期山行には一番信頼できるカメラなのかも知れない。

ここでLXの憂慮すべき問題点を書くことにする。

画面の上部に高輝度部があると、ネガフィルムでも全く救済できないほど酷いアンダーになることがあるのだ。手持ち3台全てに同じ症状があり、何度メーカーに修理を依頼したか分か

らない。オート撮影において、ファインダー内のシャッタースピード表示が数分の1秒以下く
らいを示す時、高速シャッターが切れてしまうのだ。絞りやシャッタースピード目盛りの数字が見
にくいぐらいの明るさ、薄暗さの時だ。しかし、シャッター音で気づきファインダー内表示に露出
を合わせマニュアルで写せば適正露出になる。どうもダイレクト測光に問題があるようだ。LX
の測光は、ハーフミラーになっているクイックリターンミラー裏のサブミラーを介して受光体に届
き、シャッター速度がファインダーに表示される。しかし、自動露出の場合、クイックリターンミ
ラー上昇後、シャッター幕とフィルム面に反射した光を受光体で測光して、シャッター速度を制御
する。同じ受光体を使っているため、2つの測光方式により受光体に入る光の角度、範囲が
異なる。そこでオートの時、画面上部の周辺にある高輝度部に敏感に反応して著しいアンダ
ーが起こる。カメラを上下逆に使えばそのようなトラブルはないが、非現実的だろう。いつも安定
してこの現象が現れるなら対処の方法はあるが、突然現れることがあるので困る。有り難いこ
とに、数万駒撮影しても山中ではそのようなトラブルにあったことはない。また、フィルムとシャッ
ター幕の反射率の違いによっても測光値が変わる。これらの欠点から、現在ではこのような測光
方式をとるカメラはない。露光中の光量変化に対応できるのがダイレクト測光の長所だが、その
ような必要は皆無に近い。LXに対するロイヤリティーさえ失せそうだが、手持ちのレンズ群、
耐寒性、防滴性等を考えると苛立ちつつ使わざるを得ない。山で使う限りそのような問題はほ
とんどないからだ。

防水のコンパクトカメラ、水中カメラもあるが、画質や低温下での使用の点で不満を感じる。
フジ HD-S(468g)はどちらも問題、ニコンのニコノス (916g)は低温に弱くセルフタイマーのな
いことが問題だった。あまりの防水性のため、高度を上げると内圧のためレンズがボディーから
浮き上がるトラブルもあった。どちらのカメラも近接撮影ができずメモ用に使うには不便だ。一眼
レフはその点の使い勝手がよい。防水カメラと思って気楽に使うと、濡れたままではフィルム交
換のために裏蓋も開くことができず困る。この点では、何百枚も記録できるデジタルカメラはフ
ィルム交換の必要が殆どないので大きなメリットだ。当然、濡れていてはレンズ交換も出来ない。
これはLXも同じだ。吹雪の時も同様だが、厳冬期は案外問題ない。地吹雪中にフィルム交
換していて、カメラの中に雪が入ってしまったことは何度もあるが、プリントに支障があったこと
はないからだ。次にフィルムを交換するために裏ぶたを開くと、中には粉雪がそのまま残っており、
パンパンと払って一件落着だ。

多少の雨では大丈夫なLXでも、レンズ内部を結露させないため、出来るだけ防水の袋
に入れておいた方がよい。しかし、たとえレンズ内部が結露しても、晴れてきて、外して乾燥さ
せたり鏡筒を伸び縮みさせれば、構成の単純なレンズならすぐきれいに霧散する。それに対し

て、ズームレンズのようにレンズ構成の複雑なものは、どんなにしても半日以上レンズ内の結露が取れず困ることがある。鏡筒の伸び縮みがあれば、必ずレンズの間にまで湿気は入り込む。

たとえ内部に乾燥空気を入れた完全防水のカメラでも、フィルムの入替え等で内部に湿気が入るから、そのカメラを低温下に持ち出すと内部が結露する。LXのような防滴性の高いカメラでも、ズームやピント調整のため鏡筒が伸び縮みする時、中と外の空気の流通があるので、まだ内部の結露も取れやすいが、完全防水のものは裏ぶたを開けておかない限りほぼ乾かない。ガラスの熱伝導率は水程度、プラスチックの2.5倍、空気の25倍くらいだから非常に結露しやすいのだ。なお、レンズは円筒を重ねた構造故、普通のものでも相当な防滴性を持つ。

厳冬期長期山行では、ファインダーを覗くと小さな黒いものがいっぱい見えることがある。その黒い形はくっきり見えるから、ピントを結ぶフォーカシングスクリーン面にでも結露した氷が見えるのだろう。金属のシャッター膜にも着いているだろうが作動の度落ち、フィルムは薄いプラスチックだからさらに問題ない筈だ。プリントしてみて、その様な影が映っていたことは一度もないので心配することはない。デジタルでは、撮像素子に着くゴミは大きな問題とされるのに、撮像素子の前面の結露や氷結に関して言及したのを見たことがない。多少の発熱があるというので大丈夫なのか、非常に心配だ。

安いコンパクトカメラのレンズでも、はがきサイズ程度のプリントするには十二分の性能を持っているという。しかし実際は、はがきサイズでも画質の悪さを感じることも多い。ペンタックスのエスピオミニ(172g)、フジHD(468g)どちらもすっきりしなかった。逆にKGサイズ程度でも、高級コンパクトカメラ例えばニコン28Ti(332g)、コニカヘキサ(558g)、リコーGR-1(192g)、GR-1の28mmレンズを21mmに変えたGR-21(200g)で写したものはすっきりしている。

オートフォーカスの高級コンパクトカメラは、どれも操作がデリケート(難しいのではない)なため、手がかじかんでいたり手袋をしてはとても使えない。ニコンとコニカはちょっとした霧でも全くピントが合わない。ニコン、コニカ、リコーとも雪の上ではファインダーのフレームは見えず防水も全くない。汗や雨で濡れた手では触るのも恐れ多い。ニコン28Tiはチタン外装を採用し頑丈、信頼といったイメージだが、他のものと同様デリケートな扱いを要求される。これでは防水性のないダイバースウォッチのようなものだ。どれも山でラフに使うようなものではない。コンパクトデジタルカメラの殆ども同様だ。また、全てシャッターボタンを押してからシャッターが実際に切れるまでに時間がかかり、チャンスを逸することがある。高級コンパクトカメラはレンズと外装だけが高品質であり、他の部分は普及コンパクトカメラと同じだから当然だろう。

しかしGR-1のポケットに楽に入る薄さ、負担にならない重さは大変魅力的だ。登山用品として「軽薄短小」は多くの欠点を補ってあまりある魅力だ。

ところで小型軽量で信頼できるカメラといえば、86年フジが先鞭をつけたレンズつきフィルムがある。防水性のないものが多いが、シンプルな純機械式のメカニズムを持つから低温下でも確実に写る。一般的には焦点距離 35mm、絞り F11、シャッター速度 1/100 に固定され ISO400 のフィルムが入っているので、全身像を明るい曇りの日に撮れば、ピントも露出もキャビネ判(2L)くらいでは十分な性能が得られる。被写界深度のため、無限遠のピントは OK だが、近距離はピンぼけ気味になることに注意して使う。露出はネガフィルムの許容力の大きさをカバーするので、絞りは固定されていても十分写り、特に基準より明るいところには強い。

LX には以前リコー 28/3.5 という薄型レンズ(19mm 厚/57g)をつけていることが多かった。南アルプスは 35mm より 28mm の画角が合うように思ったからだ。人間の両眼視野と同等だから、一番ニュートラルな画角だと思う。初心者は写したいものに近づいたり、写す対象を絞らないと散漫な写真になりがちだから、ふつうのコンパクトカメラにはあまり使われていない。しかし、この程度の画角までなら、メモ用としても使える。A4 が画面一杯に写せるくらいだ。このレンズは暗くてファインダーが見にくいので、インテンスクリンという明るいスクリーンに変えてみた。しかし、ファインダーは明るく見やすくなるがピントの山は非常につかみにくい。ただでさえ 28/3.5 というレンズはピントの山がつかみにくいレンズだ。またオリジナルのスクリーンと厚さが異なるので、ピント位置もずれる。01 年初旬には、明るく、ピントの山のつかみやすいナチュラルブライトマット使用の純正スクリーンが発売され、インテンスクリンは不要になった。レンズの操作性は、細いピントリングをもつペンタックスのパンケーレンズ 40/2.8 よりはるかによい。被写界深度目盛りはついていないので自分で刻んだが、無限遠へ回す方向は純正とは逆で戸惑うこともあった。28/3.5 レンズをつけた LX はレンジファインダーカメラのようにコンパクトで、今でも大きな魅力だ。

しかし、このようないわゆるパンケータイプのレンズの性能は、ふつうの大きさのものとは比べ劣る。例えばペンタックス AF28/2.8(40mm 厚/184g)と比べても明らかだ。逆光でもゴーストやフレアーはほとんどなく、サービスサイズでも違いが分かるほどすっきり、くっきりした写真になる。薄型レンズの画質はあまりよくない。それで十分な性能が得られるなら、全て薄型になっているはずだ。28/3.5 の場合、中心部はよいが周辺部の一カ所が特に悪い。3 個持っているがどれにも同じ欠点が見られ、その場所はそれぞれ異なるので、試写をして画質の悪い場所を確かめできるだけ欠点が目立たないように使用するとよいだろう。その部分の画質の悪さは、はがきサイズ(KG/102 x 148mm)でも分かるくらいだ。

ペンタックスのレンズは、そのコンパクトさと共に、コーティングがよく、ゴーストやフレアーが非

常に少ないことに定評がある(逆に、シグマのコーティングは最近のデジタル対応のもの以外はとてみどかった)。記録用としては非常によい。特にレンズの構成枚数の少ないものが優秀に感じる。しかし厚さでほんの21mm、重さでたった127gの違いとはいえ、実感的に、収納性に大きな差がある。そして大気の澄む冬こそレンズ性能の違いが出る。荷物の重くなる冬期には重いレンズがよいというのは困ったことだ。ちなみに、AFレンズはMFレンズと比べピントリングが細く、軽すぎ、滑りやすく、回転角が小さく(最短距離から無限までの)、マニュアルで操作するには使いにくい。絞りリングも滑りやすく回しにくい。クリック感の分かりにくさは、滑り止めテープを貼っても改善されない。AFレンズは、当然だがピントリングと絞りをあまり手で動かさないことを前提に作られてる。一部の高級AFレンズだけクリック感がMFレンズ並みにまともだ。しかし、MFのレンズは低温時にグリスが固まりピントリングが動きにくくなるが、AFレンズは低温でも常温と同じく、軽く回すことが出来る長所がある。

さて避難小屋内の生活を写すためには、20mmくらいの画角があるとおもしろい。広告等で見えるマンションの部屋は広々しているのに、実際見れば非常に狭い。そのような、ちょっと嘘っぽい広々した室内写真を撮ることに使われる画角のレンズだ。ペンタックスのコンパクトな20/4.0(30mm厚/234g)を持参すれば楽しい。一般にペンタックスのカメラとレンズは小型のものが多くが好ましい。この程度の焦点距離なら、遠近感の誇張は少なく、極自然な感じだ。20-35/4.0/271gも軽量だ。

また、テント内では対角線魚眼が有効だ。レンズ最前面から180°、つまりレンズの前方全てを写すことができるから、狭い場所の情景を写すにはこれ以外ない。そこで17-28/3.5-4.5魚眼ズーム(255g)を持参することもある。歪んだ画像になるので、多用すると頭がふらふらしてくる。メスナーの写真にはテント内や山頂から魚眼で写したのものもある。

しかし、少し慣れてくると20mmでは不足、魚眼はくどいということになる。20mmの水平画角は84°、垂直画角は62°、それは28mmの水平画角64°より小さいくらいだ。18mmの水平画角90°なら単純計算では部屋の角にカメラを置いて、右の壁から左の壁まで全てを写すことが出来る。しかし、両眼視の立体的現実感は、15mmの水平画角100°でやっと満足、ほぼ目の前が全て写されているように感じられ、12mmの水平画角113°ではすっかり全てが平面に写し取られ、生のイカがプレスされ巨大なイカの姿焼きになったような不思議な感覚に囚われる。12mmなら、対角線魚眼の対角線画角180°に近いくらい、目の前の全てを写し取れ、かつ歪曲がないからテント内で使うには具合がよい。このような超広角レンズでも、水平に構えて写せば自然な感じに写すことが出来る。

35mm 判カメラの焦点距離と画角の関係は、

(mm)	(°)		
焦点距離	対角線画角	水平画角	垂直画角
12	122	113	90
15	111	100	77
18	100	90	67
20	94	84	62
24	84	74	53
28	75	65	46
35	63	54	38
43	53	45	31
50	47	40	27
70	34	29	19
100	24	20	14
200	12	10	7

一眼レフカメラは、機構上、クイックリターンミラーを持つので、短焦点レンズはレンジファインダーカメラのものより大きく巨大にすらなる。だから超広角レンズを使う限り、レンジファインダーカメラの方がはるかにコンパクト、かつミラーショックがないので低速シャッター時もブレにくい。おまけに高画質だ。15 ~ 70mm くらいのズームレンズ 1 本あれば、肉眼で見て感じた全てを自然に写せると思う。メモ用の近接撮影には、パララックスのない一眼レフカメラが圧倒的に使いやすい。そのためには 28mm くらいの画角が限度だろう。

LX のペンタプリズムは、ホットシューのないシンプルで美しい形の FA-2(86g)、1.8mm ダイニーマのロープをストラップ(3g/オリジナルは 35g)にして軽量化している。握りやすいようグリップ B(27g)、レンズを保護するためにスカイライトフィルター(15g)を取りつけた状態で 683g(28/3.5 レンズにて)。特に冬期は、グリップがなければ手がかりがなく大変使いにくく必需品だ。レンズの前面は、光学性能に無関係で多少の傷や汚れは影響ないという。しかし直接レンズを手で雪や雨を拭うことはためらわれ、不要な反射面をふやすだけで百害あって一利なしのフィルターをつけているのは、貧乏性だろう。

LX の機械的な操作感は、厚いミトンをはめた時も分かりやすい。・ 20 以下の吹雪の中、

オーバーミソンのままシャッターを押してもその感触が分かる SL のようなカメラだ。オートフォーカス・プロ用高級カメラは防滴性能と頑丈さに不足はないものの、重量、大きさそして電池の消耗といった点、そして電子スイッチでフェザータッチの操作感から、シビアなコンディション下での気楽な使用には向かない。気楽に持ち運ぶことのできる限度を越えた巨大さだ。機能を絞って、コンパクトにならないものだろうか。これは、一眼デジタルカメラでも同様だ。

ケースなしでザックに入れ直ちに使うことができるようにしているが、テント内では結露防止のためナイロン防水地の袋に入れる。夏には、ザックのウェストベルトにジングのネオブレン製アクセサリーバッグ(100g)を取りつけそのなかに入れて歩きながら撮ることも多い。

LX は、ニコンやキャノンのプロ用 MF カメラと比べものにならないくらいコンパクトだった。以前、ニコンやキャノンのプロ用カメラが重戦車なら、LX は軽戦車とうまく表現されていた('PENTAX LX', "Popular Photography", Dec.92, p.70)。しかし、ボディが軽いいためか小振りで上品な外観とは対称的に、シャッターとミラーの振動は大きく、元気なかん高い音を出す。ボディがコンパクトすぎ振動を吸収しない感じた。また上下カバーは軽量化のためアルミ合金で作られているので、しばらくで見ても無惨にベコベコになる。パトローネを入れるところの下カバーはすぐ曲がり、裏ブタの開閉に支障を来すことさえある。多少重くなってもよいから上下カバーはチタンか真鍮かステンレスにすべきだろう。そのため手持ち 3 台とも製品番号が変わってしまっている。下カバーに製品番号が刻印されているから、交換すると自動的に変わるのだ。チタンモデルは限定で発売されたが、2 台分の価格とは、シャッターボタン周辺、巻き上げクランク周辺はゴシック建築的で水抜けのよくないことも問題だ。手入れもせず(できず)連日雨の中で使用すると、嫌な感触を感じるようになる。今まで山中のトラブルはないが気分はよくない。いずれにせよ四半世紀以上前に設計されたシーラカンスのようなカメラだから、様々な欠点があっても当然だろう。

LX の電池は SR-44 という酸化銀電池を 2 個使うことが推奨されている。アルカリの LR-44 より多少低温特性はよいが、冬はドロップしてしまう。そこでリチウムは低温特性がよいと思い SR-44、2 個と同型の CR-1/3 という電池を使ったことがある。残念ながらそのリチウムは電池反応を起こす正負極面積が小さいため、SR-44 より低温特性が悪かった。低温特性のよくないリチウム電池とは珍しい。また、電圧が初期を除けば 3V 以下なので、SR-44 の特性に合わせて設計されている LX とは相性が悪い。保温コードは、その本体内部のなかでコードが自由に動く構造のため、導線がバラけ内部でショートするというトラブルに 2 回も遭遇した。

本体内部に弾性接着剤を詰めてコードの動きを止めなければ、山でのラフな使用には向かない。他メーカーのように保温コードとカメラ本体をワンタッチで脱着できないため、そのようなことが起こったのだろう。冬は短くした保温コードにリチウム CR-2 を接続してネオプレンの袋に入れカメラに半固定にすれば、厳冬期 3000m でも確実にオートで使うことができる。

以前は、気の向いたものを四切り(254 x 305mm)や半切(356 x 432mm)に伸ばして部屋にかけておくと気分が山、さわやかになっていた。しかし最近、町の風景も魅力的だと思えるようになってきた。自然にはない直線と色彩に心が安らぎ、美しくみえるのだ。

山行中に写したもので、いいものは気象条件が厳しい時のものだ。だから、見ているとその時の緊張感、強風を思い出し落ち着かないことがある。容赦ない荒ぶる自然は美しく畏怖出来る存在だが、心底安らぐものではないと感じ始めた。その場で神々しいくらい美しいと一瞬思ったのは、不快と恐怖の自然と折り合いを付けている自分の、生きている実感から来たのかも知れない。それに引き換えヒトの作った建物、道路、その他諸々の物々で溢れた町の雑然とした風景は、慈母のように優しく、さらに美しいと感じるようになった。そこには、快適な生活がある。直線と直線が織りなす様々な形と雑多な色は自然にはない美しいものだ。山の中でも、自然を四角く切り裂く山小屋の存在は、ひときわ美しく見える。やはり人間は、まず人間が好きであり、文明とその作り出した環境が好きで、美しく感じるのが当たり前ではないのだろうか。今では、下山後に写した目新しい町の風景や夜景、鳥瞰的あるいはオブジェ的写真が、山の写真とは異なった美しさと安らぎを持っていると感じている。

ISO100 のフィルムを使用した場合の画質は、四ツ切りではほぼ満足、半切ではよほどよい条件でなければ全く見るに耐えない。スカイラインがくっきりしたところ、山肌の木々のような細かな模様のあるところのような遠景の微細な表現に劣る。それは、手持ちによる手振れもあるだろう。ISO400 のフィルムでは、四ツ切りでさえ青空のようなベタの所にフィルムの粒子の粗さを感じてしまうことがある。これは六切り(203 x 254mm)までで楽しむもので、レンズの性能云々はナンセンスかもしれない。なお、ネガフィルムはラチチュードが広くプリントも安価だ。印刷原稿ではなく個人の記録としての使用にはリバーサルよりよいだろう。ネガフィルムは、プリント上再現できる明暗差 5 絞り分よりはるかに多い 10 絞り分(リバーサルは 5 絞り分以下)くらいの明暗差を圧縮して記録している。しかし、人間の目は 15 絞り分以上に明暗差を見ることが出来るので、プリント上で明るい部分が見えるようにすると暗い部分が潰れて見えなくなり、暗い部分が見えるようにすると逆に明るいところが飛んでしまい、肉眼で見た感じと違ってしまう。そこでプリントする場合、中心とする部分が見えるよう調整するが、手焼きの場合は部分により焼きの

濃さを変え、明暗どちらも見える、つまり人間の目で見た感じに近く調整することも出来る。

白川義員は南極撮影の極低温下使用では、コニカクローム R-100 を使用している。コダックが一番寒さに強かったが、多少濁り気味の発色のコニカクロームが一番自然と考えたからという。使いものにならない発色のものもあったという(遠藤純男、「白川義員さん 壮絶な自然を描き出すコニカクローム R-100」、『アサヒカメラ』、02年9月号、122頁)。

しかし、日本で使うのであればどのメーカーでも問題ない。低温でフィルムが脆くなるので、フィルムを入れる時、巻き上げる時はやさしく扱わないとパーフォレーションが破れたり、画面に傷が入ることに注意するくらいだろう。

ネガでは、プリント処理の良否が写真の出来を決定するといっている。また、機械焼きではしばしばピントがずれたり、濃度、色調がおかしな事があるので、原因をきちんと確かめ修正してもらう必要がある。濃度を薄くすると、様々な欠点が目立たなくなることが多いので、一般にプリントは薄いことが多い。しかしピントまでボケて見える。薄く、明るくプリントされていることが多いのだ。肌の色が濃くなることを嫌う人が多いので薄くプリントするというが、それでは発色が悪くピントが甘く、寝ばけた感じの気の抜けたプリントになるだけだ。薄いプリントのいい点は、表情は見えなくなるが、顔の小じわが目立たなくなることだけだ。冬山では、色調の欠点は目立たなくなるものの、ベールを被って霞んだような力のないプリントになってしまう。焼き直しを依頼することは店への遠慮から躊躇しがちだが、再プリントを指示することをためらってはいけない。それは写真業界のレベルアップにもつながることだからだ。

最近デジタルプリンターが増えたため、妙にエッジがギスギスしたコントラストの高いプリントが目につくようになった。

セルフタイマーの自作自演写真に使う三脚は、マンフロットのテーブルトップ三脚(ボールヘッド 210B/92g/三脚 209/90g/計 182g)だ。ザックの上に乗せたり岩の上に乗せて使用する。以前はウルトラポッド (120g)というプラスチックの三脚を使っていた。フニヤフニヤし、カメラの固定もままならず、すぐ動きが渋くなる。マンフロットのは小さいが非常にしっかりしていて重量、価格差を補ってあまりある価値がある。

最後に、とうとうフィルムカメラの命運もつき、デジタルカメラの時代に入った。04年8月19日にはアグファがフィルム部門から撤退。05年11月4日、コニカミノルタが、カメラとフィルム事業から事実上の撤退を表明し、06年1月12日ニコンも、極一部を残しフィルムカメラからの撤退を発表した。それに対して消費者の反響凄まじく、1月19日、富士フィルムは、

これからもフィルム事業を継続する、2月3日にはニコンが、レンズ、アクセサリ等も含めフィルムカメラの生産を続けると発表したが、もはやフィルムカメラの絶滅は近いように思われる。06年7月19日、コニカミノルタのデジタル一眼レフカメラはソニーブランドになり新製品が発売された。新たに購入するなら、デジタルカメラを選ぶ外なさそうだ。

95年世界で始めてヒットしたデジタルカメラ、カシオ QV-10(25万画素)に始まり35万画素から世紀末には200～300万画素、21世紀に入ってから400～500万画素、02年には1100万画素の一眼レフカメラが発売され解像力の点で銀塩写真とほとんど差がなくなった。02年の出荷台数は銀塩カメラを上回り、以後フィルムカメラは激減、06年は先年の予想よりずっと早くデジタル7898万台、フィルム164万台と、特に一眼レフ以外のフィルムカメラはほぼ絶滅した。06年には1000万画素のコンパクトデジタルカメラが出揃い、一眼デジタルカメラの普及クラスでも1000万画素が当たり前になった。

各プリントサイズと画素数、解像度と解像力の関係は、

	サイズ	縦/横比	解像度		解像力 換算)	(プリント/フィルム) 縦引き伸ばし倍率
			350dpi	(300dpi		
全紙 はんせつ	457 x 560	1.23	4859	3571	113	x 19.0
半切	356 x 432	1.21	2920	2145	87	x 14.8
A3	297 x 420	1.41	2369	1740	73	x 12.4
W 四切	254 x 365	1.44	1760	1292	59	x 10.0
四切り	254 x 305	1.20	1471	1081	59	x 10.0
A4	214 x 297	1.39	1207	887	52	x 8.8
六切り	203 x 254	1.25	979	719	50	x 8.5
KG	102 x 142	1.39	294	216	26	x 4.3
L	89 x 127	1.43	215	158	22	x 3.7
E	83 x 117	1.41	183	135	21	x 3.5
DSC	89 x 119 (mm)	1.34	201 (万画素)	148 (万画素)	22 (本/mm)	x 3.7

テレビ画面は走査線数525本で37万画素、ハイビジョンは走査線数1125本で169万画素、フルハイビジョンは207万画素だ。PCのモニターXGAは767 x 1024で79万画素、SXGAは1024 x 1281で131万画素、SXGAは1050 x 1400で147万画素、UXGAは1200 x 1600で192万画素。モニターで写真を気楽に観賞するだけなら、大した画素数は必

要ないことが分かる。

雑誌やカタログのカラー印刷の解像度は、350dpi(1インチ当たり350画素つまり解像力換算で175本/mm = 6.9本/mm)が普通だ。300dpi(5.9本/mm)程度でも荒さはあまり目立たない。

画素数だけが画質を決めるものではないが、200万画素あればKG(はがきサイズ)、LあるいはEサイズでほぼ写真と同等の画質が得られることになる。動画であるハイビジョンもその程度。テレビ画面を写すと思わぬ画質の悪さに驚くが、遠くから見ていることと、動いているから気にならないわけだ。また、先の表の解像力(画素数の平方根に比例)は、全てのサイズを同じ距離から眺める場合必要なものだ。しかし、大判プリントの場合、一般に離れて観賞するので鑑賞距離に反比例した解像力でよい。2倍の距離から眺めるには半分の解像力で十分。

35mm判スライドのマウント開口部は23×34mmだから、フィルムの24×36mmに対して91%の面積になる。一般のプリントもフィルム周辺、特に横方向は大きくカットされるので、その分の減少も考慮しなければならない。また、デジタルでは撮像素子の縦横比が異なるものがあり、プリントする時、有効に利用できる画素数は撮像素子の記録した画素数に対して相当減ることもある。なお、画素数が4(2)倍になっても、解像力は2(2)倍にしかならない点に注意。

デジタルの撮像素子(CCDやCMOS)は35mmフィルムサイズと縦横比が違うことが多い。大きさにはさらに著しい相違がある。フィルムの時代はコンパクトサイズのものでさえ同じフィルムサイズを使っていたのに、コンパクトデジタルカメラの撮像素子は小指の爪ほどの大きさだ。そしてサイズも様々だ。だからデジタルカメラは、採用する撮像素子のサイズにより性能や描写に顕著な差が生まれる。驚くほど撮像素子の面積は小さく、同じ画角を得るためには35mm判の数分の一の焦点距離のレンズで良いからだ。

フォーサーズ以下の撮像素子は、テレビの撮像管の規格を踏襲したものだから縦横比はテレビと同じ3:4、先の表記では1.33、35mm判フィルム2:3、先の表記では1.50と相当異なる。そのために出来たプリントサイズがDSC"Digital Still Camera"だ。

4/3型、1/1.8型、1/2.5型、1/2.7型は本来、撮像管の管径をインチで表したものだ。テレビカメラの規格を流用したデジタルカメラの撮像素子は、それらに相当する撮像面サイズを持つことを意味している。

撮像素子のサイズをテレビカメラから踏襲したばかりでなく、機構もそうだ。フィルムカメラの機構そのまま、フィルムを撮像素子に置き換えただけの一眼レフとの大きな違いだ。コンパクトデジタルカメラは、常時撮像素子に入った光を電気信号に変えて転送し液晶モニターに表示している。シャッターを押すと、その瞬間の適正露出時間分の電気信号を転送し記録する。そ

これはフィルムカメラのシャッターに相当する働きをするものだから、電子シャッターと呼ばれる。当然メカニカル部分は全くない。しかし、画素数が多くなり転送に時間がかかるようになってくると、光が常に撮像素子に入っているため転送中も影響を受ける。そこで、転送中は電子制御メカニカルシャッターで入ってくる光を遮断するタイプが多くなった。フィルムカメラのシャッターは、フィルムに光を当てる時間だけ開くものだから、目的が少々違う。

一眼レフデジタルカメラは、撮像素子サイズばかりか機構も全くフィルムカメラと同じだ。無駄な空間を取るミラーボックス、ペンタプリズムがあり、手振れの原因になるミラーや機械式シャッターを持ち、その上、既存のレンズを使うという前提で開発されてきたのでマウントまで共通だ。蒸気機関車そのままのデザインの電車みたいに中途半端だ。技術が進めば、フィルムカメラに接ぎ木された状態を抜け出し、完全にデジタル専用デザインになるかも知れない。

	画面サイズ 縦×横(mm)	面積(%)	焦点距離を 35mm 判に 換算する倍率
35mm 判フィルムカメラ	24.0 × 36.0	100.0	× 1.00
一眼レフの主流 APS-C	16.7 × 23.4	45.0	× 1.50
フォーサーズ用 4/3 型	13.0 × 17.3	26.0	× 2.00
コンパクト用 1/1.8 型	5.2 × 6.9	4.2	× 5.01
コンパクト用 1/2.5 型	4.3 × 5.7	2.8	× 6.06
コンパクト用 1/2.7 型	4.0 × 5.3	2.5	× 6.52

MF レンズでは、六切りくらいまでに伸ばしてもピントが合って見える範囲、被写界深度が表示されている。それは、フィルム上でボケの直径が 0.03mm 以下の範囲(許容錯乱円)と決められ、解像力は 33 本/mm となる。大伸ばしの場合、被写界深度に入るからと安心して写してはいけない。

フィルムはデジタルデータではないので、デジタルカメラの解像力と簡単には比較できないが、300dpi とすると、フィルム上で必要な解像力は、35mm 判フィルムの縦横は 24 × 36mm とプリントより横長、そこで縦で考えると、KG で 26 本/mm(× 4.3 倍だから)、六切りで 50 本/mm(× 8.5 倍だから)、半切では 87 本/mm(× 14.8 倍だから)必要になる。フィルムの解像力は、平行線の切れ間を確認できる限界の mm 当たりの線の数で表し、もし 100 本/mm であればそれを単純にデジタルのドット数で表せば 200 ドット/mm になる。しかしデジタルの場合、線をドットで表すので限界までしっかりくっきり見える。解像力とドット数、つまり dpi はきちんと対応しない。また、デジタルの場合、最小ドット数以下の細かさになると突然ぼやけて見えなくな

る。だから、フィルムの解像力とデジタルの dpi、画素数の換算は、いろいろな前提によって大きく異なる。

写真のレンズでは、100 本/mm の解像力を得られるものは相当高性能なレンズだ。そして、シャッター速度を上げ、カメラをしっかり固定して写さなければ、手振れのため全くその性能を生かすことが出来ない。100 本/mm の性能を発揮させるのはなかなか難しい。だから、大伸ばしにするためには、よいレンズを使い、カメラが振れないよう細心の注意をする必要がある。被写界深度で安心して写せるのは KG くらいまでで、六切りでは甘く評価しても限界になる。

35mm フィルムの縦横比は 1.5 だが、写真の大伸ばしプリントは 1.2 くらい、小判は 1.4 くらい、そして紙の規格 A4 や A3 も 1.4 くらいだから、フィルムの横方向のデータは捨てられることになる。フィルムの解像力は 100 本/mm 以上あるから、控えめに 100 本/mm と仮定するとフィルムのデータ数は 3456 万画素、解像度 5080dpi になるが、プリントとして利用できる画素数は少なくなるということだ。このようにフィルムは、単純に換算した場合、現在のデジタル以上の画素数を持っている。それがフィルムの大きな長所だ。もちろん、先記したように、その性能を生かし切るのは難しい。しかし、無駄なようだが、常に最高画質で記録できることになり、どの一枚からも大伸ばしが可能だ。デジタルは、高品質で記録すれば記録メディアの容量に負担がかかり、低画質で記録すれば大伸ばしできない。また、大伸ばしする場合は、20 倍くらいのルーペで確認すると確実だ。前掲表の「縦引き伸ばし倍率」を確認して欲しい。

カラーフィルムは、3 原色それぞれを独立した層に記録している。しかし、殆どのデジタルカメラの撮像素子は 1 枚だ。そこで、1 画素が「赤、緑、青」三原色の一つを記録して、カラー化している。一般的には、縦横 4 画素を一つの単位として記録する。目の感度の高い緑には 2 画素使っている。つまり、デジタルの場合、色は明るさの 1/2 の解像力しか持たない。正確には、緑は 1/2 だが、赤と青は 1/4 だ。1000 万画素のカメラでも、色の点では 500 万画素から 250 万画素程度と言うことになる。そこで 1000 万画素分の色情報を作り出すために、現実にはない色が発生する現象、単板式撮像素子特有の偽色が生まれる。高性能なビデオカメラは、撮像素子を 3 原色それぞれに 1 枚、計 3 枚使う。残念ながら、このような 35mm デジタルカメラはまだ存在しない。フィルムのように、3 原色を垂直方向に重ねた“FOVEON”と呼ばれる撮像素子は、様々欠点があるようでもまだシグマが採用しているだけだ。

なお、1000 万画素クラスのコンパクトデジタルカメラの画素ピッチは、1/1.8 型撮像素子であれば 2.0 μm となり光の波長(0.4 ~ 0.7 μm)に接近し、そろそろ光の回折の影響を考慮に入れなければならないほどになっている。つまり、35mm 判カメラのように、ある程度絞った

方が画質が上がるのではなく、逆に回折により象がにじむことがある。

2つの星を2つと確認できる限界、レンズが分解できる最小の角度はレイリー限界と呼ばれる。そこから、それがフィルム上でいくらになるかは、レンズのF値と光の波長により決まり、 $\text{lim}=1.22 \times \lambda / F$ の式から求める。

	0.4 μm	0.7 μm	
F2.0	1.0	1.7	
F2.8	1.4	2.4	
F4.0	2.0	3.4	
F5.6	2.7	4.8	
F8.0	3.9	6.8 (μm)	となる。

1/1.8型のような超小型撮像素子を持つ1000万画素クラスのコンパクトデジタルカメラは、大型撮像素子を持つもののように、絞ることにより画質が良くなるとは限らない。データを見て分かるように画素ピッチ競争もそろそろ限界だ。

また、同じ画角を得るのに小さな撮像素子のカメラはそれに比例した短い焦点距離のレンズでよい、つまり非常に焦点深度が深いから絞る必要性は薄い、当然、ある被写体だけ際立たせ他をぼかすというような描写は出来ない。しかし、記録用としては焦点深度が深い、手前から遠くまで全てにピントが合う性質は非常に好ましい。これが、小さな撮像素子を使ったコンパクトデジタルカメラの、非現実感のある独特の描写と味だ。

被写体はカメラの中で焦点を結び像を作る。そして、遠くのは手前に、近くのは奥にピントを結ぶ。被写体が前後した場合、その前後位置の差に対するピント位置の差の比率を縦倍率という。また、被写体に対するフィルム上の被写体の大きさの比率を横倍率という。光軸に対して横方向だから横倍率というが、これが一般的な倍率だ。

さて、縦倍率は横倍率の自乗に比例する。もちろん、許容錯乱円は画面サイズに比例して小さくなるが、縦倍率は横倍率の自乗に比例して変わる。そこで、横倍率が小さい場合は被写体の前後位置が変わってもピントの位置は殆ど変わらない。つまり、同じ被写体を写す場合、画面サイズの小さなコンパクトデジタルカメラは35mm判に比べ、焦点深度が非常に深いことになる。言うまでもないが、焦点深度はレンズの焦点距離が短くなったりF値を絞ることにより深くなる。画面サイズの小さなデジタルコンパクトカメラ用レンズは、同等画角を得るため画面サイズに比例して短い焦点距離になっている。だから、画面サイズが非常に小さいコンパクトデジ

タルカメラでは、焦点距離が長い、つまり画角が狭い、言い換えれば望遠レンズのように横倍率が大きい、被写体が大きく写る場合でも焦点深度はそれなりにしか浅くならない。焦点深度は画面サイズや画角ではなく、レンズの焦点距離と絞り値によって決まるからだ。

余りに撮像素子が小さい、受光面積が狭いことによる大きな欠点は、特に高感度ではノイズが多くて実用にならないことと、ダイナミックレンジの狭いことだろう。フィルムカメラで常用されていた ISO400 は全く使い物にならず、せいぜい ISO100 までが実用域だ。デジタル一眼レフカメラは、現在 APS-C が殆どであり、フルフォーマットは極少ないがこれからどうなるか、またコンパクトデジタルカメラの撮像素子の大きさは、これからどうなるかまだ全く見えない。

35mm 判フィルム(24 x 36mm)の解像力、それに対応する総画素数、解像度、そして 1 画素のピッチを表にしてみると以下ようになる。フィルムの潜在能力は、まだまだ最高のデジタルに負けていない。

解像力(本/mm)	総画素数	解像度	画素ピッチ(μ m)
120	4977	6096	4.2
110	4182	5588	4.5
100	3456	5080	5.0
90	2799	4572	5.6
80	2212	4064	6.3
70	1693	3556	7.1
60	1244	3048	8.3
50	864	2540	10.0
40	553	2032	12.5
30	311	1524	16.7
	(万画素)	(dpi)	

デジタルカメラはアナログ人間には記録メディアが高価、高画質モードではデータ数が多くなり驚くほど少ない枚数しか記録できず、低温下の作動、手袋をはめた時の操作性等々不安要素ばかり。また記録メディアの規格も安定していないので、すぐ時代遅れになりほんの数年前にも読み出せるかどうか怪しい。手持ちフィルムカメラ資産の多さが、デジタルカメラ化に踏み込めない大きな理由の一つだ。しかし、デジタルは進歩の止まった銀塩と異なり進歩が著しく、どんどん性能は上がり価格は下がる。近い将来、否応なくデジタル化を迫られた時に買うの

が、PCと同様、最高の性能のものを手に入れるこつだろう。まだデジタルは、一般に超広角に弱いのも今だフィルムにこだわる理由だ。しかし、機能は少なくてもいいから、防塵、防滴性能のある、物理的に頑丈かつ軽量コンパクトなデジタル一眼レフがあれば、今すぐにでも欲しい。ペンタックスから06年10月発売予定の、K10Dと言う小型なのにもかかわらず防滴防塵性能があるデジタル一眼レフカメラを購入しようとしたが、発売が延期され冬の山行に間に合わないで止めてしまった。その内、06年12月にはHOYAとの合併話が持ち上がり、その後HOYAがカメラ部門の売却を示唆するとの報道があり、今となってしまった。近い将来消え去るペンタックスカメラの購入をためらう事態になっている。

デジタルなら、シャッターを切り、直ちにそれが自分の思いどおりに写っているかどうか分かるという大きな長所がある。不用なものを消すことも出来るので、気楽に写せそうだ。

スマートメディア、コンパクトフラッシュ、メモリースティック、SDメモリーカード等々の規格はいつまで残るのだろうか。そんなに長生きするのかといわれそうだが、記録メディアの保存性も問題だ。CD、磁気メディアは2～30年、フィルムは100年、紙は数百年、石は数千年の耐久性。古いものほどタフだ。CD-Rが読め出せなくなったというようなトラブルは日常茶飯事。これまでもLカセット、Uマチック、ベータ、VHD、SPレコードと消え去った記録メディアは多々ある。LPレコードやレーザーもどうなるやら。SPの前のレコード、音を上下振動で記録するロウ管式であれば、現在でも簡単に自作でき記録再生可能だ。ロウ管、SP、LPは針に耳を近づければ音が聞こえる。しかし磁気テープさらにはデジタルのものでは、文明の利器がなければお手上げだ。全てをデジタル・アーカイブ化し原典を失えば、将来、何千年、何百年いや何十年後に現代文明が失われた時、この時代とこれまでの全ての時代はデジタル記号と共に読み出し不能の空白、謎のシリコン時代と定義されるだろう。デジタル化のもたらす効率化、超管理化は、万一の場合、全ての喪失につながりかねない脆弱さを持つものだ。だから、不安定なデジタル記録メディアは、アナログで保存すると同時に常に最新のメディアに書き換えるという手間を惜しんではならないようだ。

フィルムは、現在でも電池の能力と供給が不安な厳しい環境では記録メディアとして優れたものだ。最高で36枚撮りという規格は残念だが、現像したフィルムの水を拭き取るため両手を開いた長さが150cmくらいであるところから、パトローネは36枚撮り(フジはケース込み27.5g)ということになったようだから致し方ない。

最後に、21世紀に入ってからだろうか、とみにプリントの質やサービスが落ちてきたと感じていたが、その頃からDPE会社の倒産や廃業が目につき始めた。いつも利用していた総合

ラボも04年10月に廃業し、以後どのDPE店に依頼しようかと様々探しても、どこもプリントの質はぱっとしない。よくよく見ると、乱立していた0円プリントの看板まで少なくなっている。価格だけで勝負する粗製濫造で、まともなDPE店が成立しなくなったばかりか、自らも過当競争で潰れてしまったのだろうか。まだまだデジタルよりフィルムが写真の中心だった頃に、既にまともなDPE店は衰退の一途を辿っていたようだ。

やっと大型カメラチェーンのカメラのキタムラに落ち着いた。その頃は、デジタルカメラからのプリントはフィルムからよりはるかに高い単価だったから、まだまだデジタル化は先と静観していた。デジタルカメラの性能もどんどん上がっており、安定していないからもう少し待とうと考えていたその時、07年2月1日、突然フィルムからのプリント料金が、これまで20%程度高かったデジタルからのプリント料金と同じにされた。デジタルがフィルム並みのプリント料金に下がったら真剣にデジタル化を考えようと思っていたら、フィルムの方が「品質を維持するため」との理由でデジタル並みに上げられたのは想定外だった。それ程、フィルムのプリントが減っているのだろう。いつの間にか、店内はデジタル受付末端がずらりと並んでいる。その上、デジタルからのプリントの場合、1枚以上10%引き、100枚以上20%引きだ。ネットから直接注文すると、昔のフィルムからのプリント代より単価が低い上、上記割引も受けられる。家庭用プリンターより高品質のものが、安価に得られることになる。プリント料金の逆転はもう少し先と考えていたが、これでは否応なくデジタル化しなければならないと引導を渡された感じだ。最近では、フィルム売り場も縮小、価格も上がってしまった。

他のDPE店は10年間で半減したのに、キタムラは拡大を続ける。06年4月には、ダイエー系の55ステーションというDPEチェーンを買収、07年2月には富士フィルムからジャスフォートというDPEチェーンSNAPS!等を運営する会社を買収等々、デジタル化、オンライン化に対応したプリントサービスを独占しつつある。キタムラの殆どの店舗には、フジのフロンティアというデジタルミニラボが導入されているようだ。

06年9月、ものは試しとコンパクトデジタルカメラを買ってみた。35mm換算で28mmレンズ、野外で使い物にならない液晶モニターに加え光学ファインダー装備、ワイドコンバーターで35mm換算22mmになるのが決め手だった。コンパクトデジタルカメラで35mm換算28mmレンズのものは少なく、光学ファインダー装備のものも極少ないので選択は簡単だ。良質なワイドコンバーターが用意されているものも少ない。リコーのCaplio GX8(本体207g、リチウムイオン充電電池42g、2GBのSDカード2g、計250g)、ワイドコンバーター(アダプター17g、レンズ53g、計69g)。シャッターを押せばタイムラグなしでシャッターが切れるのは、コンパクトフィルムカメラと違いシャッターチャンスを逃がさない。単3電池も利用できるが、それでは

数十枚しか写せず非常にしかならない。相当大食いだ。冬山では、低温下での電池の持ち、予備の電池の量もデジタル化に当たり検討しなければならない大きな問題。このカメラの防水、耐衝撃、耐寒(・10)バージョンも検討したが、とてもコンパクトカメラといえない大きさなので購入を諦めた。しかし、デジタルカメラで・10 までの動作を保証しているものは、高級一眼レフカメラも含め殆どない。

一番の長所は、すぐ画面が見られることだ。次の長所は感度を自由に変えられることだが、KG では ISO100 まで、四つ切りなら ISO64 が何とか実用域、ISO400 は使い物にならなかった。大きく伸ばさなくてもノイズが目立つ。ISO800 はピンホールカメラ並みの画質だった。30 秒までシャッターはあるが、星空は撮れない。せめて 180 秒は必要だ。液晶モニターは明るい野外では想像とおり殆ど見えない。しかし、光学ファインダーは小さすぎ、これも実用的とはほど遠いものだった。IC レコーダーにもなり、動画も撮れるのは便利だ。

2GB のメモリーで JPEG の^{ジェイペグ}ファイルでも 600 枚以上記録できるが、ただファイルが並んでいただけだから後から整理するのは大変だ。予めフォルダーを作っておけないので、フィルムとは違った整理法を考えなければいけない。これだけの枚数記録できるなら、冬山でフィルムを交換する困難さは解消だ。設定は、殆ど全て液晶モニターに呼び出しボタンを押し決定しなければならないので、非常にまどろっこしい。液晶モニターの周辺に小さく表示されるだけだから、非常に見にくく、ふと勘違いすることも多い。また、一般的な保存形式の JPEG はデジタル情報を非可逆的に圧縮して保存するものだから、ファイルを開いたり閉じたりする度情報の一部が失われる。オリジナルの画像は別に保存すべきと言う。

このデジタルカメラからのプリントは、画面の歪曲、ノイズ、偽色等々、フィルムの時はなかった様々な欠点があり、今手持ちのフィルムカメラのプリントの質には全く及ばない。手持ちのフィルムカメラと匹敵するのは本格的デジタル一眼だろう。

デジタルカメラからのプリントは、自動的に補正がかかりフィルムのプリントのように目視で確認しないようだ。様々な条件で数百枚プリントしたが、とんでもない色調になることもあった。しかし、ホワイトバランスを設定できるのも、フィルムにはない長所だ。逆に、うまく設定しないとネガフィルムより救いようのない色調になる。JPEG の画像情報は、ポジフィルムのように明るさ、濃度、コントラスト、色調が決っているからだろう。それに対し、画素それぞれで得られた明暗と色のデータを一切加工せず一画面分集め保存する RAW 形式がある。それを自ら求める明るさ、濃度、コントラスト、色調を持つ好みの画像に仕上げることを、銀塩に倣い現像という。JPEG は現像して完成した画像だ。RAW データを自分で現像できるが、大変な知識と手間が必要だから片手間写真家には使いこなせそうにない。カメラの傾向を掴んだ上で、うまく設定して好みの JPEG 画像にして保存するする他なさそうだ。

しかし、デジタルカメラで写真を楽しむには、これまでのようなプリントとしてアルバムに貼って楽しむ文化から、モニター上で観賞する文化に移行した方が合理的かも知れない。それなら、あれほどの画素数はいらぬ。

デジタルカメラは技術革新のスピードが速く、まだまだ安定してない故、魅力的でも、山行中の片手間に気楽に使う信頼に足る道具にはなっていない気がする。腕時計同様、いかなるデジタルカメラにも生活防水くらいは必要だろう。デジタル家電は全てブラックボックス化し、使い捨て商品になっているのは環境のためにいかなものかとも考えてしまう。

高度計、時計

現在地を知るために高度計は非常に有用だ。以前はアナログ式の精度の高いトーマン高度計(精度±10m)を使っていた。そしてカシオが88年発売した高度計付き腕時計アルチディプスARW-320以降、安価なこともあり一気に普及し現在では登山者の必須アイテムになっている。腕時計に内蔵されているので、高度計としては大変コンパクトかつ防水性さえある優れた物だ。

96年に発売されたカシオのプロトレックPRT-30Jは、リチウム電池という低温特性がよく容量の大きなものを使用しており、冬山でのトラブルは少なくなり高度計測も長時間連続可能となった。ディスプレイ直径31mmだが、表示は小さい。それでも厚さは、以後のものに比べれば紙のように薄い。前の酸化銀電池のモデルでは、低温で止まったり電池の消耗を防ぐため高度計測は1時間でオートオフされた。-20℃対応は、冬山では魅力だ。またPRT-30Jは自動的に高度を15分毎に50データ分(12時間15分)記憶でき、1日の行動の確認と記録に便利だ。それでも不足することがあるので、10分毎に145データ(24時間分)記憶ができればさらに役に立つだろう。同時に常に2時間毎に気圧測定されて、26時間分がグラフ表示されるので、気圧の谷の通過をはっきり確認できて重宝している。高度計測中は、そのグラフが横軸、2分毎に26分間、縦軸、10m刻みで80分間の表示となり、直感的に時間と高度変化を知ることができる。上昇率、下降率として数値で表されるよりはるかに分かりやすい。超合金製超小型ガンダム風ベゼルリングに収まる表示部の数字はあまりに小さいことと、電池交換が簡単ではないことが欠点だ。そのため、長期山行前には予め電池交換する必要がある。モード変更ボタンが小さく押しにくいといわれるが、ザックを背負ったり、木に引っかかり知らないうちに違ったモードになることがなく非常に信頼できる。ボタンが大きなものは、知らないうちにモードが変わり困ることがある。全ての情報が表示されているので行動中モードを変える必要

はない。

問題は精度が悪いことである。PRF-30J の場合、

温度一定の時、最大±(高度差×5.0%+30m)

そして、10 につき±100m 以内

1000m の高度差を移動した時、温度変化を考えなくても(正確には、国際民間航空機構 "ICAO" が定める国際標準大気 "ISA" の標準気温と実際の気温の差がない時)最大±80m の誤差が出ることになる。他のモデルも価格の高低に関わらず同じようなものだ。温度センサーを内蔵しているのだから、それで温度補正してくれるとその分精度は上がると思う。腕にはめていても、冷たい雨に降られている時と、日差しに照らされている時では温度が驚くほど異なり、高度表示は相当怪しくなる。始め曇っていて、途中から日射しが出てくると 100m も変わることは珍しいことではない。

腕時計内蔵式の高度計を使い始めた頃、トーマスの高度計を併用しその精度を調べ実用になるか確認した。そして、使い方次第で十分実用可能なことが分かった。まず 1000m 以上の高度差になる時には確実な所で補正する。高度測定の更新は例えば 2 分毎となっており、ある地点についてすぐに高度を見てもまだその高度を表示していない。そこでさらに 2 回計測するくらいの時間のゆとりを見て高度を確かめればより正しい値を得られる。焦ってすぐ補正してはいけない。それらのことを守って使えば、天候の変化が少ない場合ほぼ±30m くらいの信頼性を持っている。

99 年発売されたスト・ベクターは、視認性が高く、電池(リチウム)交換も簡単、記録データ数は 3800 もあるが、あまりに巨大で(直径 34mm)厚みもあり実用的サイズを超えている。ボタンは押しやすいが、モードは知らない内に変わることがある。高度 9000m まで測ることができる以外ほとんど魅力はない。

00 年にはカシオから G ショック的定向進化の末、ストに対抗するかのよう 10000m までの測定能力を持った巨大モデル PRG-40(ディスプレイ直径 33mm)が売り出された。これはリチウムではなく、酸化銀電池使用であるから冬山用としては改悪だ。次に発売されるものは 12000m 計測になるかもしれないが、いずれにせよそれらにふさわしい体を持っていない人には邪魔なだけだ。他の多くの登山用品とは逆に、全ての小型化への努力をあざ笑うかのよう 10000m までの測定能力を持った巨大モデル PRG-40(ディスプレイ直径 33mm)が売り出された。

ストが 02 年発売した X6 は、パソコンとの連動が売り物だ。残念ながら高度と時計を同

時に表示させるハイキングモードでは、時刻と高度を自動で記録できないので不便だ。クロノモードは高度とストップウォッチを表示し、記録できるが、時刻はない。記録間隔はパソコンで表示させない限り細かすぎ(10秒の時33時間、あるいは60秒の時200時間記録)山岳耐久レースの詳細記録分析向きだろう。やや小さくなったが、それでも引っかかりが心配なほど大きく、やはりボタンが大きいのでモードが不要な時変わってしまいそうだ。リチウム電池使用で、簡単に自分で交換可能なところはストの良いところだろう。

仕方なく生産中止のプロレック PRT-30J をアウトレットで追加購入した。基本的機能、大きさの点でこれ以上山向きのものは現在のところない。老眼になるまでは何とか表示も読めるだろう。

06年、パリゴから No.47 という登山用多機能時計が発売された。大きさはやはり引っかかりが気になるくらい大きいですが、表示はスト並みに大きく見やすい。高度は任意の間隔で2250ポイントも記録でき(10分間隔なら15日分)、48時間の気圧を1時間刻みで表示できる。プロレックのように高度計測中のグラフ表示がないのは残念だが、リチウム電池を簡単に交換できるのは魅力だ。PRF-30J が壊れたら次はこれにしようと思っている。実は、3ヶ中、1ヶは既に壊れてしまった。

重ね重ね、PRF-30J の表示を大きく、メモリーを増やし、電池交換が簡単なら、ほぼ理想的になったのに残念だ。カシオは町用としてアウトドア用時計を作ったわけで、本当にタフに使うことを考えてないから売れるのだろう。プロレックは以後も改良され、ソーラー化、電波時計化され、グラフ表示等同じだがはるかに見やすい液晶になった。しかし、低温特性は悪くなり、記録できるデータ数はたった40(9時間45分)になってしまった。これでは全く不足して使い物にならない。07年には厚さが PRF-30J 並に薄くなったモデル PRW-1300J が発売されたが、直径の大きさがよけい誇張された感じだった。昔の機械式時計と異なり、形が単純なコイン型ではないため、現物を見ないと実際の大きさは非常に分かりにくいのだ。高度表示が大きく見やすいのはよいが、グラフ表示ははるかに小さくなり実用性はない。登山用、アウトドア向けを歌う羊頭狗肉の製品にがっかり。

頑丈なダイバーズウォッチを使っていたこともある。アナログの視認性のよい文字盤は魅力だが大変重く、デジタルの表示に馴れると秒数までは細かく分かりにくい大まかさが嫌になる。勝手なものだ。今や、非常に重く頑丈そうなアウトドア用の時計は、有名冒険家がメーカーからもらって使うという性格のものだろう。一般の人に夢を売るための広告塔として。フリーの人は、軽く邪魔にならない大きさのものの方がはるかに実用的だ。しかし、アジア系の肌色に合う色の金属無垢の時計をはめれば、どれほど気分が高揚するか興味深い。デジタルのものはアラ-

ム機能等便利だ。ベルトは濡れに強く軽いウレタンがよいが、数年毎に交換する必要がある。

コンパス

たとえ GPS を使う場合でもコンパスは必携だ。いや GPS はなくてもコンパスがあれば進行方向を定めることができ、位置も分かる、電池切れの心配のないエコ仕様。

現在シルバコンパス#3(100 × 54mm/30g)を使っている。長方形の透明プラスチックプレートに方位を示すコンパスと、目的地までの角度を測る分度器そして距離を測る定規を取りつけたものだ。例えばある地点を目指す場合、そこまでの方位をプレート上のコンパスと分度器に設定しその示す方向に行けばよい。プレートを手に持ち、その長軸方向に歩けば結構正確だ。だからコンパスにある程度の大きさ、長さが必要だ。

コンパスの指す北は磁北といって、地図上の北つまり真北とは多少ずれている。南アルプスでは 6° 程度西偏、磁北は真北から西に 6° の方向を指す。その誤差を修正するため地図上に磁北線を記入することをすすめる潔癖な人もいるようだ。しかしコンパスの北から西に 6° の位置に印をつけ、そこに磁針を合わせるようにすれば十分どころか、一般的な無雪期の縦走路でそのような配慮は全く不要だ。コンパスさえほとんど不要だ。アメリカのワシントン州では 20° もずれているので問題だろうが、6° くらいはよほどの地形でなければ無関係だ。細い稜線ならその上を辿る外ないし、樹林帯なら歩ける所に行くしかない。6° の違いでルート間違えることなど考えられない。しかしホワイトアウトのなか、真っ平らな雪原上の小屋を見つけるためにはその誤差を考える必要があるかもしれない。スントは指針と磁石を分離して、地磁気の伏角(水平面となす角度)の影響をなくし、世界中どこでも使いやすいモデルを発売しているが、日本では必要ない。

コンパスには首から下げることができるよう 2mm のロープをつける。天候的、地形的に悪いところで使うものだから、紛失を防ぐため必要だ。

コンパス内に気泡が入っても磁針の動きを阻害しなければ問題ないが、表面のプラスチックが傷だらけになり見にくくなった時が寿命だろう。

天気図、ラジオ

苦労して天気図を描いても、そこから得られる情報はラジオやテレビの気象情報より勝るものではないどころか劣るかもしれない。気圧配置、低気圧の位置、動き、寒気の張り出し等に注意し、気象の基本的知識を持った上でそれらの情報を利用すれば十分だと思う。ラジオやテレビの気象情報は、地上天気図に加え寒気の様子、気圧の谷や尾根が分かる高層天気図等を総合的に判断して発表される。高層気象は78年からラジオ短波で春、夏、冬の登山シーズン5:20～30にかけ放送されていた。残念ながら01年1月にそのサービスは終了し、今や短波ラジオは不要と化した。

インターネットの「気象庁」季節予報の解説資料、「HBC 専門天気図」の週間予報支援図、週間アンサンブル予想図等をチェックして、天気の傾向を把握しておくとうい。

南アルプスでは、強い寒気の吹き出しとそれに伴う猛吹雪はせいぜい丸3日だ。

ひまわりの画像を携帯テレビで見ることができれば一番よいのだが、電池の消耗、その大きさ重さからまだ試していない。雲の様子を見るために、どれくらいの画素数であれば実用可能かも分からない。06年4月からは「ワンセグ」によって安定したTV画像を携帯で見ることが出来るようになっていた。縦180、横320ドットの、57600画素で見えるのだろうか。

増補注：554頁参照。ワンセグの実際を記した。

03年6月から稼働している、夜叉神峠(夏は北岳と交互の中継)ライブカメラは2億2千万円の巨費をかけて作られた。これも補助金で作られたものだが、いつも見ていると、ワクワクして入山していた頃が懐かしい。今では、毎日確認していないと不安で山に入れなくなるくらい文明に依存してしまっている。他にも多くのライブカメラがある。その結果、実際、現地に着いても、見慣れた風景というだけで殆ど感動がない。情報収集もほどほどにした方が楽しい。この運営も税金で行われているはずだが、こんな事に日本全体では一体どれくらいのお金を費やしているのだろうか。

画像を見る習慣がつけば、言葉だけの気象情報だけでは不安で仕方なくなる。ただでさえ現代生活でなまっているヒト本来の動物的気象判断能力がいつそう衰え、自分という個体が文明の依存物にすぎない無力なものと思い知らされ、面白くない。GPSで位置を確認して航海するより、六分儀とコンパスだけで海を渡る方がスマートだ。それらも全く持たず太陽、星、風そして海流の動きだけを感じて大海に繰り出した原始人は、さらに充実した気分を味わったに違いない。登山の喜びの本質にも通じることだ。できるだけ他に依存しない、個人の手だけに依るフェアな方法のほうが格段に面白いだろう。

小型ラジオは、手帳サイズがカードサイズに、AM/FM だけ受信できたものが AM/FM/TV そして NSB に、イヤホンは外付けが本体巻き取り式に、そしてアナログ選局がデジタル選局へと変化してきた。単 4 電池 2 本が 1 本になり、より小さく、そして電池の管理が楽になった。2 本使用するものは、2 本同時に消耗するのではないのでロスが出ることもあるからだ。『その他』の「乾電池」の項参照。これ以上小型化すると操作できないくらいだ。重量は 90g が 60g くらいになった。スピーカーの音質が悪く聞き取りにくくなったのは欠点だが、基本的にイヤホン聴取用の通勤ラジオだから致し方ない。手帳サイズのスピーカーの直径 36mm が、カードサイズでは直径 28mm くらいになり、音はさらに不明瞭になっている。声が明瞭に聞こえるサイズは、口を大きく開いた場合と同じくらいの振動板の口径、直径 10cm くらいのものだ。

ソニーのものさえ選べば、ソニータイマーが働くまではどれも実用的に十分な性能を持っている。ソニータイマーとは、ソニー製品には品質保証期間が過ぎると故障するようなタイマーが組み込まれているという都市伝説。

デジタルには予め地域毎の放送局が記憶されているので、選局がワンタッチだが、山で使うためには少々問題がある。山では思わぬ遠くの局を受信できたり、近くの局でも入らなかったりするからだ。もし受信できる局が分かっているなら、必要な局を自分で選んで記憶させることもできるので、そうできれば問題ないが、アナログのものは、簡単にどこか入りやすい局を受信できるものの、デジタルのプッシュボタン操作に慣れきると、うまくダイヤルを回すことさえ苦痛なほど手先の器用さが衰えていることに気づく。

気象情報は一般にテレビの方が分かりやすい。テレビでは天気図や気象衛星の画像を見ながら解説することが多いので、天気の流れを捉えるのに最適だ。寒気の張り出し状況や天気図の経時変化も分かりやすい。ラジオは全てを言葉だけで説明しなければならないので、映像を見るようにはっきりしたイメージを捉えることができにくい。全国版はよいが、地方版は一般に概説が少なく各地方の止めどもない細かな予報が多いため、山の天気を知るためには向かない。気象情報は基本的に平地の天気の情報だから、山の天気を知るためには概況こそ利用価値が高い。ところで関東甲信越版は、よくトレーニングされた全国版の気象担当者が掛け持ちで説明するので、他の地方版よりはるかに全体を捉えつつ適切に表現される。

テレビ(NHK)の気象情報は早朝と 11:53、18:53、19:53 からくらいのもが詳しい。ラジオ(NHK)では早朝はテレビ的解説、概況が多く 12:00、19:00 のニュース前も詳しく、各時前あるいはニュース後に何度も繰り返される。どちらも朝は多い。また、ラジオで 13 時過ぎくらいから放送される「気象歳時記」(07 年 4 月から名前が変わり「お天気ウォッチング」、休日、

祝日は休み)はテレビ以上の解説で利用価値が高い。放送時間はしばしば変更される。

アナログ TV は 11 年終了するが、AM と FM は残ることになっている。デジタル TV は現在の UHF 帯(470 ~ 770MHz)の周波数になるので、山中では現行の VHF より受信しにくい場所がでてきそうだ。増補注:現在、TV の音声はワンセグラジオで聞くようになっている。

AM はどこでも入りやすい。TV は場所により(谷間等)非常に入りにくいところもある。FM (76 ~ 90MHz)に隣接した周波数帯を使っている 1 ~ 3ch(90 ~ 108MHz、アメリカでは FM に使われている)は入りやすいが、より高い周波数帯を使用する 4 ~ 12ch(170 ~ 222MHz)は少し入りにくい。

・ 20 の吹雪あるいは豪雨のなか、野外で使う必要を感じなければ現在のいわゆる通勤ラジオで十分実用になる。そのような状況でもラジオを聴きたい人は重く、頑丈なアウトドア用チタンラジオを購入すれば気分が高ぶるだろう。

風速、体に受ける力

冬期、日本の高山には強風が吹き荒れほとんど毎日 10m/s(36km/h)以上の風が吹いている。そこで冬山では常に風と闘いながら行動することになる。

耐風姿勢をとらなければ立ってられない限度は 33m/s、35m/s での行動は不可能だ(大蔵喜福、「マッキンリーの烈風、実体解明に挑戦!!」、『岳人』、92年3月号、143頁)。どちらも平地のデータである。しかし高い山では気圧が低く空気の密度も小さいので実際はもう少し強い風に耐えられる。

ここで、例えば平地で 33m/s の風が体に加える力と同じ力は 3000m では風速何 m の風で与えられるのだろう。空気の密度と風速の自乗の積が体に受ける力だから、

$$\text{空気の密度} \times \text{風速}^2 = \text{一定}$$

に代入して、

$$1.225 \times 33^2 = 0.909 \times v^2$$

そこで、平地 33m/s(119km/h)の起立限界風速は、

3000m では、	$v = 38.3\text{m/s}(138\text{km/h})$	
6000m では、	$v = 45.0\text{m/s}(162\text{km/h})$	
8000m では、	$v = 50.4\text{m/s}(181\text{km/h})$	になり、

平地で 35m/s(126km/h)の行動不能風速は、

3000m では、	$v = 40.6\text{m/s}(146\text{km/h})$	
6000m では、	$v = 47.7\text{m/s}(172\text{km/h})$	
8000m では、	$v = 53.4\text{m/s}(192\text{km/h})$	になる。

また、3000m、・20 の場合は空気の密度が気温低下により高くなるので、

地上で 10m/s(36.0km/h)の風は、	11.3m/s(40.7km/h)	
地上で 20m/s(72.0km/h)の風は、	22.5m/s(81.0km/h)	
地上で 30m/s(108km/h)の風は、	33.8m/s(122km/h)	
地上で 33m/s(119km/h)の風は、	37.2m/s(134km/h)	
地上で 35m/s(126km/h)の風は、	39.4m/s(142km/h)	となる。

次にその時体はどれくらいの力を受けているか考えてみると、体に受ける力は、

$$\text{抗力} = \text{抗力係数} \times (\text{空気密度}/2) \times \text{風速}^2 \times \text{断面積}$$

$$N (= 9.8\text{kgf}) \quad \text{kg/m}^3 \quad \text{m/s} \quad \text{m}^2$$

抗力係数は、

円柱(直径と長さの比が 5)の場合、0.74

板(縦と横の長さの比が 4)の場合、1.19

そこで、人間の体は 1 と考える。

また、人間の断面積を $1.6 \times 0.4 = 0.7 \text{ m}^2$ とし、式に代入すると、

地上で 10m/s(36.0km/h)の風は、 $42.9\text{N} = 4.4\text{kgf}$
地上で 20m/s(72.0km/h)の風は、 $172\text{N} = 17.6\text{kgf}$
地上で 30m/s(108km/h)の風は、 $386\text{N} = 39.4\text{kgf}$
地上で 33m/s(119km/h)の風は、 $467\text{N} = 47.6\text{kgf}$
地上で 35m/s(126km/h)の風は、 $525\text{N} = 53.6\text{kgf}$ となる。

全力で壁を押す時、連続で 40kg、最大瞬間 110kg の力を出することができる(宇野英隆、小原二郎、内田祥哉編、『建築・室内・人間工学』、鹿島研究所出版会、79年、181頁)。全身に風圧を受けるのと手で壁を押すことは違うだろうが、このラフな試算がもっともらしく見える。

ところで、標高、標準気温と空気密度の関係は、前掲『理科年表』377頁より、また、空気膨張率は、それぞれの標高における標準気温、空気密度から単純計算で求めた。

標高(m)	気温()	気圧(hPa)	空気密度(kg/m ³)	空気膨張率
0	15.0	1013	1.225	1
1000	8.5	899	1.112	1.10
2000	2.0	795	1.007	1.22
3000	・ 4.5	701	0.909	1.35
4000	・ 11.0	617	0.819	1.50
5000	・ 17.5	540	0.736	1.66
6000	・ 24.0	472	0.660	1.86
7000	・ 30.5	411	0.590	2.08
8000	・ 36.9	357	0.526	2.33
9000	・ 43.4	308	0.467	2.62
19000	・ 56.5	64.7	0.104	11.8

『食料』の「水」の項に書いたように、19000m 地点の気圧は水の 37 の水蒸気圧とほぼ等しい。沸点が 37 くらいだということだ。19000m の山があれば、空気の密度からしても、8000m 峰登山の酸素使用の是非論議はなく、登山活動には与圧服が必須になる。

さて、体に受ける風圧を小さくするには、抗力係数、断面積を小さくすればよい。しかし行動中それらを著しく小さくすることは困難であるし、風圧は風速の自乗で強くなるのだから、安定した体勢を取りつつ行動するあるいは風をやりすごすことが重要だ。

シルバのウインドウォッチ(46g)という風速計で山行中のデータを取ってみると、標高 2500 ~ 3000m、 $\cdot 15$ の場合、風速 10m/s くらいでは歩行に全く影響なく、15m/s くらいではピッケル使用の時は少々ふらつくが W ストックを使えばちょっと押されながら普通に歩け、20 m/s くらいでは W ストックで動きが少々重いくらいだった。しかし 25m/s では測定中に風向きがちょっと変わっても体のバランスが崩れた。液晶の反応も鈍くなってすぐ表示なくなり、全く反応しなくなった。30m/s では風速計を出して測定する勇気はない。

温度

山行中は行動エネルギーで暖かく感じたり、風の影響でより冷たく感じたりして、実際の温度はよく分からないことが多い。しかし気温は気象条件の把握、重ね着等の参考になる貴重な情報だ。サーモコンパス(8g)をショルダーベルトに取りつけ常に見ることができるようになっている。その場所では体温の影響を受け 3 ~ 4 くらい高く表示するようだ。小さな温度計ながら精度は高い。多少目盛りのずれているものもあるが、その場合は予め正しい温度計と比較し校正値を出しておけば問題ない。付属のコンパスは脱落しやすいのでエポキシ接着剤で固定しておくとうい。温度計だけのジッポゲージと同じ大きさ、ほとんど同じ重量だからコンパスつきを選んだ。コンパスは小さく実用的ではないが万が一のスペアとなる。

地図、雑誌等

登山道やコースタイムの書かれた登山地図と、国土地理院発行の地形図(固有名詞)の 2 種のものを使う。登山地図は、山域毎に大まかな登山道や小屋の位置が記されたもので耐水製のものが多い。25000 分の 1 の地形図(以下、地形図)は一枚が山域とは無関係に経線緯線で囲まれたもので、10m 毎の等高線等の情報が記されている。

水平距離 100m が地図上では 4mm になる。斜面の傾斜が 10° の場合、100m 分の等高線の間隔(標高差)は 22.7mm (実際の水平距離は 570m)、 20° の場合 11.0mm (実際の 280m)、 30° の場合 6.9mm (実際の 170m)、 45° の場合 4mm になる。これは傾斜の

目安に使うことができる。

また、斜面の傾斜が 10° では実際の斜面は水平の 1.015 倍、 20° では水平の 1.064 倍、 30° では水平の 1.155 倍、 45° では水平の 1.414 倍になる。登山道はジグザグになっているので実際に歩く距離は、斜面上の直線の 20% 増と考えればいいたろう。

登山道は廃道になったものが残っていたり間違っていることも多い。地形図は基本的に登山道の道路地図ではないので当然だ。一般縦走路の夏山を歩くためには登山地図で十分だが、高低差を調べたり山を同定しようとする場合や現在地を正確に確認するためには地形図が必要になる。しかし冬山では夏道を利用できないことも多く、現在地の把握と正しく目的地へ向かうため地形図は必携だ。もちろん地形図に正しい夏道の位置が記入されていれば大変有用。樹林帯の通過では切り開きのある夏道が通りやすいことも多いからだ。

登山道が間違っただけで記入されていることは、何も書かれてないことと異なり害になることがある。現在地の同定を誤り後のペース配分が狂いバテたり、冬にはひどいラッセルと横枝に苦しんだりする。

夏に地図上の間違い表示が問題となる登山道の例として、塩見岳と三伏峠の間、本谷山から塩見小屋の間を取り上げると、

地図：本谷山の三角点から稜線を北東に向かい、次の 2608m のピークやや下から下り気味北北東に権右衛門沢源頭(2420m)に降り、東方向に尾根上を 2670m の塩見新道分岐(2670m)、主稜線に出て塩見小屋(2760m)に向かう。

実際：本谷山から稜線を北東に辿り 2608mP を越え、2512m 地点手前の鞍部(2510m)からほぼ水平に権右衛門山の南をトラバースし、権右衛門沢源頭(2570m)に出、東南東方向の急斜面を登り小尾根(2640m)を乗り越え、尾根南側をトラバース気味に塩見新道分岐(2670m)の主稜線に出て塩見小屋(2760m)に向かう。

地形図も登山地図も間違っただけのものがあるので勘違いしている人が多い。実際と地図上のルートが大きく異なるので、ペースを崩してしまうことにもなる。

冬に問題となる例として高山裏から荒川カールの間を上げると、

地図：高山裏小屋(2410m)から 2380m の沢源頭に降り、2400m くらいの北側斜面をずっとトラバース気味に進み、途中から高度を上げ 2520m のカール末端中央部に出、そこからほぼ一直線にカールを登る。

実際：高山裏小屋(2410m)から 2380m の沢源頭に降り、北側斜面をトラバ - ス気味に登り、水平になったところの水場(2470m)を越えさらにトラバース気味に、最後は少々登り気味で 2520m のカール末端中央部に出、そこからほぼ一直線にカールを登る。

荒川から北上して高山裏に向かう場合、2400m くらいにトラバース気味の夏道があると思いい大ラッセルのサービスを受ける人がいる。夏道を辿っても大変なラッセルなのに、地図上の道の位置を信頼してひどい目にあったよい例だ。逆コースでは問題ない。

あまり地図上の登山道の位置を信頼することはできない。もし冬に夏道を当てにするなら、予め高度計やコンパスや GPS で正しい登山道の位置を確認しておく必要がある。

長期の場合、地図は何枚も必要でその重さは馬鹿にならない。またルートの必要な部分が、地形図 4 枚を田の字型に並べた中央の交点付近になる場合は困ってしまう。ルートを確認するため同時に 4 枚必要になることもあるからだ。そのようなところは交点部分を合わせてコピーしたものを持参する。今では PC で簡単に作ることもできる。コピーは普通単色であり、微妙な濃淡のある地形図の等高線を正確に写し取ることができず、オリジナルよりはるかに見にくい。しかし何枚もの地図を出す手間を考えれば価値はある。

現在、地形図の必要部分を切りとったものを中心に一部コピーのものを加え持参する。予め、万が一の下山ルートに必要な部分も含める。さらにヤマケイ登山地図の断面図をコピーしたのも持って行く。そこにはないものは自作した。ルート的高低差が直感的に分かりルートの把握に役立つ。これも現在では PC で簡単に作ることが出来る。それら全てを含み南アルプス全山分で 130g くらいになる。

コピーは大変濡れに弱い。完全な対策はないがスプレーのクリアラッカーを塗布すれば多少ましだ。ニキワックスから専用のものも発売されている。雨の日は 0.03mm のポリエチレン袋に予め使用する地図を、見やすいようにして折り畳んで入れておく。必要なデータ、例えば峠の名前、標高、ルート、山名等を地図上に記載しておけば便利だ。

ガイドブックの案内文は随筆と区別のないものが多い。例えば「しばらく頑張って登り汗ばんでくるとそろそろ峠だ。さわやかな風が、、、」というようなものだ。その山域によく入っている人でさえガイドを書くには改めて調査しなければならないのに、これまでの自分の記録だけで書くこと、そして案内文を書くトレーニングがされていないこと、つまり編集者の出版に対する安易な姿勢が中途半端なものを次々生む大きな要因だろう。

雑誌の案内文はさらに明らかに記録的なものまで含んでいる。しかしそのようなものでさえ記

録、取材日時が明記されないこともあり不親切だ。案内のように一般化しない、一度あるいは数度の記録であれば日時の記載は情報として必須要素である。どのような意図で日時記載の有無が決められているのか分からない。ひどいのは冬山のものだ。冬は状況の差が大きいので、少なくとも10年間同じ時期に入山してみないと、おおよその傾向さえ分からない。一回か数回の経験から想像力たくましく一般化して書いている例が殆どなので、とんでもない誤解や間違いは珍しくない。小さな経験の単純な一般化を避けるため、取材日時は必須情報だ。

主な歩き登山を扱うアウトドア雑誌は『山と渓谷』、『岳人』の2誌である。

『Be-Pal』(公称発行部数26万部)は基本的に車雑誌だろう。SUVの選択には欠くことができない情報源。車の宣伝が多く載り、カーキャンピング、車を使わなければ成り立たない活動の情報誌である。自誌ロゴ入り商品を数多く扱っているのも、記事の多い通信販売カタログという見方もある。しかし、一般登山者向けの新しい登山用品の蘊蓄情報が一番多く早い。本末転倒のモノ指向でも、業界内輪でないためか、比較記事には見るべきものがある。このような雑誌にも環境問題に対する鋭い記事も多く、大型SUVで河原に繰り出し大宴会をしながら熱く地球温暖化(80年代始めは、小氷河期が来ると大騒ぎしていた。06年2月にも、6~7年後にはミニ氷河期に入るとの報道があった。何しろ現在は第4間氷期、いつ終わるとも知れぬつかの間の春である)防止を語り合うような違和感と共に、そのようなしなやかで欲望の地に立つ場からの発言、行動だけが現実を変える唯一の道ではないかとも思う。環境を配慮した生活をしている人でさえ、自然は大切、親しもうといいながら、自宅内に虫一匹入れれば殺虫剤で追い回し、熱ければエアコンをつけ冷蔵庫から冷えたビールを飲みつつ、太陽パネルをつけゴミを分別して出しエコエコと満足しているのと大差ない。このような大多数からの変革でなければ世の中は変わらないし、全てがあまりに禁欲的整然となれば、修行僧、出家者の立場がないではないか。エコを強制されるような社会はまっぴらごめんだ。他に何を強制されるかと考えるとゾッとす。「水清ければ、魚住まず」。

また、最近ネタが尽きわざとらしさに磨きがかかったグータラ旅、人情話の達人や、日本には珍しくシニカルでありながらユーモアとウィットがあり、読後感にペースを感じさせるアウトドア文筆家の古い西部劇的、行政が悪く無辜な大衆は清く美しくだまされるだけの悲しい存在であるという単純二分法、絶対予定調和マンネリ連載もある。そろそろ飽き飽きする正統「昭和軽薄体」アウトドア御乱心読み物まで用意され、なかなか奥が深く楽しませてくれる読み物が多い。実販売部数はトップシークレットだが、書店で見る限り、以下2誌同様すっかり販売部数が落ちている。広告主からの批判もあり、日本雑誌協会は04年秋から印刷数を公表している。03年9月から04年8月の1年間では、1号当たりの平均印刷部数は186667部だ。

翌年度は 187417 部、翌々年度も殆ど同じだ。実売数ではない。店頭での感じでは、売れ残りは相当多い。感覚的に以下の 2 誌はそれぞれ、その 1/2、1/4 といったところだ。それらの平均印刷部数は公表されていない。

本格的登山雑誌の 2 誌は、どちらも総合誌でありハイキングからヒマラヤまでをテリトリーとする。

『山と渓谷』(公称発行部数 23 万部)は以前、欧米的本格的な山岳雑誌『岩と雪』を併売していた。95 年にそれが廃刊になる前は、一時「あやしい探検隊」のメンバーが重用されていたことで分かるように非常に大衆的な傾向を持っていたが、廃刊後は『岳人』の路線変更と相まちどちらも変わらないような内容になっている。98 年から、フリーライミング中心の別冊が創刊され、現在は独立した雑誌となっている。有名人、タレントが紙面によく登場する。翻訳記事にも強い。『山と広告』と揶揄されるが、広告主、業界に配慮して物言わぬは、『岳人』と同じだ。パブ記事をまじめな比較記事の如く載せているのも同様だ。まともな批判記事が『Be-Pal』以上に少ないかもしれない。『岳人』同様、もし、ある商品が紹介されていなくても、それは言及する価値がないからではなく、宣伝費を出していないことを意味し、ある商品が紹介されていることは、宣伝費を負担したことを意味するだけだ。商品名が出されていれば、ほぼパブ記事と考えて間違いない。どんな業者も一方的に持ち上げられるだけだから、骨のある製造業者の一部にはそのような業者と同一視されるのを嫌い取材を受けないこともある。発行禁止になる本は必ずしも反政府的で真っ当な内容の本ではない、雑誌に取り上げられないものが悪い製品とは限らない。大型小売店のカタログの表紙を変えただけのものを、別冊としてカタログ価格の何倍もの値段で販売するような、語るに落ちたことさえ行われる。業界内輪で仕事を回しあって蝸壺のなかで宴を重ねている内に、自家中毒が酸欠になってしまったことにも気づかない。信頼性に疑問符が付く、インターネット上の圧倒的な個人からの情報量に負けてしまって当然だ。

ところで、山と渓谷社は 06 年 11 月 30 日付けで、パソコン関連出版社インプレスに 4500 万円で全株式が買われ、子会社とされた。個人のポケットマネーくらいで全株式が買えるとは想像以上に経営状態が悪かったようだ。ますます、登山とも山歩きとさえ言えないような箱庭自然散策、遊山、観光がその内容の中心になるに違いない。

『岳人』(公称発行部数 12 万部)は高貴な人がお好みだ。最近では、05 年 10 月号、寝ぼけた写真、気の抜けた手記と提灯記事の大特集号が発売された。書店には通常の数倍積み上げられ、のぼりまで立てられていたが、残念ながら数軒見て回っても普段と同じ冊数しか売れなかったようだ。思わぬところで、天皇制の威光が揺らいでいるのを感じた次第だ。以前はやや硬派といわれていたが、90 年台中旬から、これまでこの雑誌に載らなかった同好会内の受けねらい、軽い文体の記事が掲載されるようになり、雑誌の敷居を下げると共に評判を上げた。

昭和軽薄体から口語文体、欲望のままの感情表現を少々借用した「あやしい探検隊」風の天真爛漫さ。目出度く編集部に収まり、97年以降、宗旨変え究極の土着日本的登山、冬黒部に活路を見出し一般登山者を睥睨した。冬黒部を頂点とする日本登山のヒエラルキー確立のための機関誌化して危なく先のない方向に踏み出し、『岳人』の顔となった。また、ある世間的評判の高い登山家へのインタビューでは、立場を忘れ居丈高に断罪したのは穏やかでなかった(服部文祥、「野口健裁判録」、『岳人』、99年10月号、75～79頁)。社会的評価が高すぎることや売名的と思われる活動への苛立ちなら、最高齢ヒマラヤ登山記録狙いで、効用も怪しい機能性食品等の広告塔となったり自らのビジネスを展開する人も遠慮なく俎上に乗せるのが山岳ジャーナリストだろう。しかし、少々勇み足はあったが、ひからびかけた雑誌に活を入れた、九里徳泰のお手軽実況型冒険ビジネスとは異なる、重厚な山行記録型冒険ビジネスは新鮮だった。01年12月からテロ対策のためと関電トンネルが閉鎖され、あの黒部横断の熱気は泡沫の夢の如し。現在ではサバイバル生活風に嗜好を変えつつあるようだが、横井庄一には及びもつかず、日本でも山のなかでヘビヤネズミを捕って43年間1人で生活していた人がいたとは(加村一馬、『洞窟オジさん』、小学館、04年)、何事も超一流への道は険しい。裏方であるべきはずの編集者にしておきより、プロの冒険家が向いているし、はるかに活躍できるだろう。それにしても、自らのコスプレ山行を特集する露出趣味(服部文祥、「平成の嘉門次、穂高をゆく」、『岳人』、02年7月号、22～26頁)は目を覆いたくなる虚空への才能の大放電。もったいない。

99～01年の英国山岳会会長は『ヒマラヤン・クライマー』(ダグ・スコット著、坂下直枝訳、山と溪谷社、92年)だ。それに対して日本山岳会の歴代会長は、全て大学山岳部出身者のようだ。そして、とても登山家とはいえないような橋本龍太郎首相の、96年アメリカにおける施政演説を思い出した。彼は、自分が日本山岳会に所属するクライマーであり、そのメンバーを率いて2回のエベレスト遠征を含め何度もヒマラヤ遠征隊の隊長となっていることを誇っていた。確かに彼は隊長をしていたが、そのような人を重用する日本山岳会は、政治的、行政的管理から自由ではないどころか、それらと一体化した政治的行政組織ではないかと悲嘆する。71年設立された日本アルパインガイド協会の会長は、最初からずっと彼が務めていた。03年4月設立された、環境省所管、社団法人の日本山岳ガイド協会の初代会長も彼だった。07年3月に次の会長になった谷垣禎一衆議院議員は、学生時代に登山をしていたが、今ではサイクリストとしか言えない。実務を執り行う人がいるはずなのに、政治家をトップに据えるとは議員の後援会みたいだ。

文部科学省は00年3月に起きた大日岳遭難事故の報告書(01年2月)において、登山

研修所の講師たちに責任はないとした。しかし内輪の調査であり、真摯に原因究明するためにデータを使うのではなく、データを使って責任を曖昧にしたかのようだ。これは伝統的日本の行政機関一流の無責任体質だ。登山研修所は自ら自己責任を明確にする必要がある。

山岳雑誌は登山用品業界、山小屋と連んでいるだけで全く批判能力を失っているが、政治的にも無批判というはっきりした政治性を持っているので、山岳環境、行政に対しガス抜き以上の異議申し立てをしない。それは、唯でさえ小さい日本の山岳エリアを荒らし、縮こませ面白くないものとし自ら依って立つ領域を狭めた。

どちらの雑誌も、山岳界独特おどろおどろしい気負った文体のものも多く、その文章が何か情報を含み本質的にそこに新しい知見、感情表現があるといった点より、喉ごしのよさと伝統的文体であることが重視されるようだ。現代の芸術は技巧性を打破したところにある。うまい文章、脂下がった文章はもう十分だ。植村直巳の気取りがなく素朴で饒舌な文体こそ現代的で、今でも多くの人に感動を与える。「徹子の部屋」、「日曜喫茶室」での彼は、結構エレガントで流ちょうな語り振だ。皇太子に似た体形と顔つきも上品である。ただ多くの登山家のようにギラギラしていたり、自己陶醉して話す熱血先生の押しつけがましさがないだけだ。だからこそ海外で非常に評価される。ラップを吹いていれば日本の山岳界では安泰だろうが、世界に通用しない。自己主張がないとか田舎者と揶揄するのは、大学進学率 10% の時代とはいえエリート大学出身でないことと、登山家には山師が多かったためイメージに合ってなかったことから来る誤解だろう。個人として海外へ出ることだけでも大きな冒険だった時代に、一人で登山と極地冒険を行い詳細な記録と写真を残した彼は、パイオニアとしての名誉を得ても当然だ。残念だが、彼と同じことをしたいと思っても、彼の目の前に広がったフロンティアはとうの昔になくなっている。

アウトドア雑誌はどれも広告収入に頼る商業誌であり、何事にしろ本格的に比較するということには全く腰が引けている。ほとんどの比較記事は、メーカーのカタログの説明とデータを集め玉虫色に表現されているだけだ。特に読者をミスリードするのはパブ記事だ。メーカー名が書かれていれば、ほぼ間違いない。メーカーの宣伝をさも客観的な記事かのように扱うことは犯罪的である。心に素直さがないとしばしば指摘されるのは、何度もパブ記事で痛い思いをした経験に大きな原因があるに違いない。

美辞麗句でその効用をうたったカタログは、物欲と向上心を刺激する。しかし、明確な評価基準がなくその効用自体、他との比較あるいは客観化されておらず自画自賛になっているものは困りものだ。もちろん消費者も明確な判断基準を持ち合わせていないから、うまく乗せられる。新しい酒は新しい革袋へのたとえを逆用し、基本的には同じものを耳障りのよい言葉でいい変

え、さも新しいものかのように魅力的に効用を説き売りつけることは犯罪ものだ。

ある言葉の存在、創造がその実体の存在をイメージさせる。そして実体のない言葉の集積で本質は見えなくなり混乱させられる。環境のため現在の車を捨て新しい車を買えとメーカーは呼びかけるが、いったい古い車を乗り続けるのとどちらが本当にエコになるのか検証されていない。その舌の根も乾かない数分後には、エキサイティングな走りを全面に打ち出した車の宣伝を流すのだから何でもありだ。モータースポーツを一般道で楽しめといわんばかりの車を売ろうとさえする。そんな車はサーキットで乗るべきだ。日本では、年間1万人近くが交通事故で死んでいるのだ。技術は、それを少しでも少なくするために使うべきで、走る快感を得るための車を作ることは、売らんがためと言えど不作為の殺人に等しい。車だけの性能向上で、移動時間は早くならない。それは、道路を含めた交通システム全体の問題だからだ。歩き登山の道具も同様だ。例えば、東京から大阪まで車で走る場合、40年前でも現在でも同じ時間がかかる。カタログ上の燃費がよくなっても、全体的に車が大きくなったため実際の単位距離当たりの燃費は悪くなっている。ブランドと宣伝に惑わされず常に本質をつかむ努力をしなければ、メーカーの作り出す幻想を消費するためだけに生きる奴隷になりかねない。

音楽自身の素晴らしさは、どんなに安物のラジオからも伝わる。音のよさは音楽のよさと重複するところも一部あるにしても、それぞれが全く別のものだ。昔の指揮者、演奏家の思い入れたっぷりな演奏は現代人にはくどい。現代人は昔より耳が肥え成熟しているのだ。スコアに忠実なだけの、蒸留水のようなまい演奏もこりごりだが、山の世界では、今でも思い込みたっぷりに酔いしれたようなタイプの人が多いのも、時代から浮いてしまった一因だろう。

いずれの雑誌も山の情報を得るにはかけがえのないものだ。特に索引から必要情報を検索すれば役立つだろう。このようなものこそ今までの全てのバックナンバーをCD-ROMあるいはDVD-ROM化し、検索しやすくしてほしい。バックナンバーを保存することもままならない環境にやさしいコンパクトな住居に住んでいる者には切実な問題だ。

GPS

全地球測位システム"Grobal Positioning System"は、複数の衛星からの電波を受信して現在地を正確に知ることができる画期的な製品であるが、悲しいかなコンパスの必要性は今も全

く変わっていない。93年から本格的に民間で使用されるようになった。

最近まで、軍用のものは精度 $\pm 15\text{m}$ とのことだが民生用ははるかに精度が悪かった。民生用に開放するため、衛星からのデータに誤差情報を含ませたていからだ。その誤差は予め経度緯度が分かっている所とGPSデータの差から得られ、その情報は中波ビーコンとFM多重放送で流されている。しかし、現在、山用としてそれに対応するGPSは発売されていない。それとは異なる方式のDifferential GPSは発売されているが、日本では情報を流す衛星の信号は受信できない。

00年5月2日S/A("Selective Availability"選択利用性)とよばれる誤差情報が突然解除され、精度が上がった。しかし、誤差による補正は不要になったが、大気、電離層での電波遅延による制度劣化の補正、衛星の位置や時計の誤差の補正にDGPSは有効だ。

04年1月2日の未明、突然GPSの表示がおかしくなり3時間その状態が続いた。この時、ホワイトアウトの中をGPS頼りに歩いていたら遭難ものだった。常にこのようなことが起こると想定しつつ利用する必要がある。それにしても、GPSをこれからもつつがなく利用させてもらいたいなら、米軍に喧嘩を売ってはいけないアメリカに逆らってはならないというよい教訓になる。EUは、独自の全地球測位システム「ガリレオ」を08年実用化する予定だ。30個の内、最初の衛星が05年12月28日打ち上げに成功した。日本だけをカバーする日本版GPSは、事業化の目処さえ立たない(『朝日新聞』、06年4月6日)。何から何までアメリカに頼っているとは、国粋的発言を繰り返す政治家たちにがんばって頂きたいものだ。

97年に単3電池2本で24時間動くというマゼラン・パイオニア(128g)を買ったことがある。コンパクトで電池寿命が長く、始めて日帰り程度なら実用的に山で使うことができると思ったからだ。精度は $\pm 100\text{m}$ くらいだった。置いたままでもそれくらい変動した。

常に電波を受信し測定している状態で、歩いて何カ所かの地点を記憶させる。次にまた常に電波を受信し測定している状態で、歩いて記憶させた場所に行っても100mのずれは当たり前だった。S/Aが解除されてからも同じ方法で何度も試した。今度は $\pm 40\text{m}$ くらいであり明らかに精度は上がっていた。このように使えば、それを逆に辿ることにより複雑なルートを確実に戻ることが出来る。

しかし実用になる性能と思い鈴鹿で試してみれば、以前とほとんど変わらない。樹林帯では途切れず受信し続けることが難しいことも大きな原因だろう。ある地点に着いて数分間そのまま固定すると、正確な数値を表示するようになるからだ。また外部アンテナにして受信状態をよくすれば、精度が上がるとのこと。たとえ衛星を受信して位置を表示していても、受信状態により精度は変わるようだ。GPSを体から離し高く上げた方がよいかもしれない。

GPS は携帯電話と同じくらいの波長が短く光に似た直進性の強い電波(1.5GHz、波長20cm)を使っているので、上空が開けた場所では非常に受信状態がよいはずだ。高山帯では海上ほどではないにしても精度は高いだろう。逆に、雨、霧や吹雪で受信状態が悪くなることは心配だ。このような時こそ必要なのに、高度計測は全く当てにならないが、速度は案外精度が高い。内蔵電子コンパスは水平にしないと精度が出ないようで、電気を食うという。

GPS は樹林のなかでは受信できないことが多い。しかし、常に電源を入れていなければ最初の位置表示に時間がかかるため、うまく受信しないところでは電源を切るというようなテンポラリーな使用はよくない。新しいモデルは、多少改善されているかも知れない。

カーナビは、GPS 情報と地図情報をマッチさせる技術やジャイロセンサー、加速度センサー等の自立航法装置を組み合わせているので、トンネル内でも使用できるし精度も高い。D GPS を使っているものもある。

最近ではコンパクトで PC との親和性の高いガーミン e-Trex(2000 年発売され、様々なモデルがある)とカシミール 3D というソフトを使い、下山後、PC の地形図上に通ったルートを表示することも簡単になった。出発前 PC 上でルートを作り、GPS に記憶させておくこともできる。これからは地形図や登山地図のルート表記は正確になるかもしれない。

05 年には、視認性が非常に悪いモノクロから、携帯並みに見やすいカラーディスプレイになったガーミン GPS map 60CS と、10m 等高線入り 25000 分の 1 の地図データが発売された。しかし、この日本語版は英語版の 2 倍以上もの価格でげんなり。英語版には日本版の地図データはインストールできない。この地図データには、紙の地図のように登山道等の情報が入っていないので、PC 上で予めルートを作っておく必要がある。完全に紙の地形図の代わりにするには、電池の持ちが 1 桁不足する(カタログ値で単 3 アルカリ 2 本で 20 時間程度)ことと、画面の小ささが問題だ。今でも、バックアップとして紙の地形図を持参する必要がある。どちらにせよ、道を辿るのではなくルートを作らなければならない冬山では、読図が出来ない限り GPS は宝の持ち腐れだ。

地図データの入っていない GPS の場合、経度緯度を表示しても、その位置を地図上にプロットできなくては使い勝手が悪い。

地形図では緯度(南北方向)1 分当たり 74mm つまり実際の 1850m になり、1 秒は 1.23 mm つまり実際の 30.8m となる。その値はどこでも同じだ。しかし経度(東西方向)は緯度により異なる。赤道上では緯度と同じになるが緯度が高くなるに従い短くなる。例えば北緯 35 度 40 分では、経度(東西方向)1 分当たり 60.1mm つまり実際は 1503m、1 秒は 1.00mm つまり実際は 25.0m になる。これは南アルプス当たりになる。

そこでまず地形図の周辺にある1分毎の印を結び、1分間隔の枠を書いておく。南アルプスくらいの緯度では縦(南北)74mm、横(東西)60mm。それぞれを60等分すれば1秒間隔となる。1秒は実際の縦(南北)30.8m、横(東西)25.0m。OHPの用紙あるいは、薄い透明プラスチックの板にそのような線を(例えば10秒毎に)刻む。そのプレートを持参し地形図の上に重ねれば、経度緯度から簡単に現在地が求められる。

また予め地形図から必要な地点の経度緯度をGPSに入力しておけば、正確にその地点に向かうことができる。地図とコンパスだけでホワイトアウトの雪原にある小屋の方向に向かうことはできるが、そこまでの距離が分からないので偶然そこにぴったり行き着かない限り行きすぎることもある。GPSがあればそこまでの距離が分かるので、行きすぎを教えてくれれば確実に小屋に辿り着くことができるだろう。しかし方向を定め歩いていくためには、方位を正確に安定して示すコンパスを使った方がよいだろう。GPSの示す方向は大まかで急に変化したりするからだ。また、ポイントとなる点を入力しておけば、確実にルートを辿ることが出来る。その様な使い方をするためには、旧来の読図、ルート取りの技術が必要だ。

問題は低温下液晶が表示するか、かじかんだ手で操作ができるか、猛吹雪中も電波を受信するか等々。数百時間使用してみたがまだ本格使用には躊躇がある。あまり頼りきると本当に必要な時、所で位置を表示しなくなれば遭難ものだ。バッテリーの消耗のひどい点も大きな問題だ。常時電源を入れていなければならないので、いざという時のバッテリー切れは不安であるし、GPSを必要とするようなひどい条件下でのバッテリー交換は困難だ。ハイテク、デジタル製品は全て大食いで、バッテリーがなければ唯の箱になってしまうというもさを持っている。デジタル技術が進歩して、性能が劇的に上がって消費電力が増えている。しかし、バッテリーの性能はその割に上がっていないから問題だ。これからは、バッテリーの確保、維持管理が一つの登山技術になるかもしれない。

