

衣類

天候にかかわらず行われるというサッカーでさえ、-20℃、20m/sの吹雪の中ではボールさえ扱うことはできないので試合にならないだろうし、その前に観客が集まらない。普通、台風、暴風雨の中一日中野外を歩くことはない。ところが山ではそのような時でさえ、体ひとつに衣類を身につけただけで行動することがある。

それでも山で使う衣類は、素材が少々違うだけで町用のものとほとんど何の相違もない。

ヒマラヤ用というゴアのジャケットでさえ、普通に冬の街着として使用される。フリースもその区別ははっきりしない。山シャツというチェックの柄のシャツは、田舎風あるいはカントリー風の、夏山でのストレッチ生地製のパンツは町用普段着そのままだ。Tシャツ等にもほとんど区別はない。

厳しい状況に耐えられるように作られたという衣類は、もちろん街着としても十二分の耐環境性を持つだろう。しかし山用といいつつ街着的デザインであるのには、もっともな理由がある。山は他のスポーツと異なり、生活をその活動の中に持ち込むので耐環境性、運動機能性とともに日常生活上の見栄えが求められるからだ。

また、実際に厳しい環境下で行動する人は極少なく、多くの登山者は普通の衣類的なものの方を素敵に感じ、魅力を覚えるからだ。だから重要な登山装備の一つにもかかわらずその重量は無視されるか、機能を無視して軽量化される。

しかし、あまりに町用衣類のデザインに拘泥されている。多くのカタログの主張するように山の環境、使用状況は町よりはるかに厳しいのだから、現在の素材を使って山に向く新しいデザインがあってもいい筈だ。ここでも新しい酒は新しい革袋へだ。現行の山用衣類は町に秋波を送りすぎる。山ブランドのカジュアル化、カジュアルメーカーのアウトドアー化著しいことでも、本当の山向き衣類がないことの一つの証明となる。本格的、機能一点張りの山用衣類はシンプルすぎ街着としては異様で、よい商売にはならないかもしれない。バイク用レーシングスーツを着て町を歩けば、膝を曲げ背中を曲げた猿人さながらに見える。

最近やっと日本にも洋服文化が定着して、ブランド衣類だけではなく無印良品のような多少わざとらしいシンプルなもの、ユニクロのような単調だが実質的なものの購入もためらわなくなっている。素材や生地さえ選べば、ユニクロにも十分山向きのものである。しかし山の衣類はまだ実質や機能ではなく、ブランドやファッション中心で選ばれ、俗物根性を満足させるとともに財

布の中身をしっかり軽量化する。そこで、その負担の大きさにより山の楽しみは衣類、道具を集める段階で充足、かつ十分面白いことになる。純粹に道具としての機能的衣類があれば、どんなに登山の敷居が低くなるかと思う反面、どれ程潤いのないものになると考えるとアンビバレントな感情で引き裂かれそうだ。

アウトドア用アパレルは、どれも昔ほどではないが縫い目がつれていたり、標準以下の縫製かつ高価なことが多い。アウトドアブランド好きの人は、縫い目の引きつりさえ魅力に感じるから始末が悪い。縫製に関して、ユニクロ並みのレベルにあるアウトドアアパレルは少ない。

昔、先進国製のもは高価で、発展途上国製のもは安価だったが、いつの間にか、生産国の労働コスト、生産コストと無関係に価格が設定されるようになった。非常に高価なものでも発展途上国製ということがある。逆はない。発展途上国の技能レベルが上がったのもさることながら、アパレル製品の労働コストは、販売価格に対して微々たるものに過ぎないということを証明しているのか、儲けすぎなのか分からない。

現在では雨具やヤッケにゴアテックス、下着に吸水性繊維、防寒衣にフリースを採用すれば、重すぎ(海外ブランドや高価なものに多い)ないものを選ぶ限り何を選んでも大した違いはない。残念だが、今では衣類そのものでほとんど能力は上がらない。そして、気に入った色やデザインやブランドが最も気分を高揚させ、人間の能力を高めるものだということは疑う余地はないが、あまりに不合理なファッション性だけに依る選択ではすぐに飽きが来る。できる限り合理的の全体像を知った上で、本当に気に入ったものを選ぶことが、衣服の呪術的效果を長持ちさせる秘訣である。本来、衣服は保温や外傷から体を保護するという機能的目的だけでなく、人と区別したり、所属や身分を表したり、権威を示したり、異性を引きつけるという大きな目的を持っているのだ。

しかし冬の靴下や手袋は、人のパフォーマンスと安全に大きな影響があるので、実用的性能だけで選択すべきだろう。それらは今もシュラフにおける羽毛同様、天然繊維の牙城だ。

新素材と新製法

新素材という言葉がよく使われる。しかしそのほとんどは全くの新しい素材ではない。

全く新しいものは防水透湿性素材、パラ系アラミド繊維や超高分子量ポリエチレン繊維等の高張力、高ヤング率のスーパー繊維くらいだろう。防水透湿性素材の代表的なものにはゴアテックスがある。パラ系アラミド繊維としてはケブラー、テクノーラが、高力ポリエチレン繊維として

はダイニーマ、スペクトラがある。アラミド繊維の比重は高く、ケブラー 1.44、テクノーラ 1.39、超高分子量ポリエチレン繊維は 0.97 と大変軽い。これらの新繊維は、その鎖状高分子が欠陥なく同一方向に揃った結晶の糸になったものだ。欠陥がない、伸びきった結晶になっているから強いというわけだ。通常の繊維は、金属と同様、欠陥部分があるため理論値よりはるかに弱くなっている。しかし結晶の乱れた部分が繊維の伸びをもたらし染料も結合できる。ナイロンは伸びがよいからクライミングロープとして使われるが、ダイニーマは殆ど伸びない点もクライミングロープとして使用できない理由である。ダイニーマのクライミングロープを使っていて墜落した場合、ロープは殆ど伸びないので墜落のエネルギーの殆ど全てが体に加わり大きなダメージを与える危険があるのだ。これらの新繊維はどれも染色が困難だから、白っぽい色をしている。なかなか癖が強くて用途を選ぶのだ。万能の天才ではなく癖のある天才である。

これらスーパー繊維は高張力鋼を超える強度を持ち、ヤング率はアルミやチタンと同等だ。カーボン鉄をはるかに超えるヤング率を持っている。一般の繊維は、鋼並みの強度を持つナイロンも含め全て、金属と比べ 2 桁も低いヤング率だから非常にしなやかだ。だから、衣類に使うことができる。

また、耐熱性、難燃性を特徴とするメタ系アラミド繊維(分子構造がジグザグ状だからパラ系のように強くない)ノメックス、コーネックス(どちらも比重 1.38)もある。

02 年、世界初の合成クモの糸(スパイダーシルク)が作られた。スパイダーシルクはスーパー繊維並の強度を持ちながら、伸びがよく、衝撃吸収能力が高く、吸湿性が高く、耐熱性に優れるという特性を持っている。スーパー繊維は多くの欠点があるため用途が限定されるが、スパイダーシルクは理想に近い繊維だという。もしスパイダーシルク製クライミングロープができれば、ナイロン製よりはるかに軽く、安全性の高いものとなるだろう。テント、ザック、衣類も同様、ナイロン、ゴアテックスの発明に続く革新をもたらすに違いない。

ヒトは動物の中で最も優れた発汗能力を持つものの一つだ。その能力のおかげで寒暖に関わらず高い運動能力、移動能力を持つことができる。そして環境への適応能力の大きさによりヒトは地球上にくまなく広がり、他の動物を駆逐しつつある。それはともかく、その汗の処理が衣服の大きな課題になる。水は空気の 25 倍もの熱伝導率を持つので、衣類が濡れていると体を冷やし消耗させるからだ。

ところで繊維は、天然繊維と化学繊維に大別される。天然繊維は、セルロース高分子からなる植物繊維(コットン等)、タンパク質高分子からなる動物繊維(ウール、シルク等)、そして鉱物繊維(アスベスト等)に分類される。化学繊維は、天然高分子を溶かし糸にした再生繊維(レーヨ

ン、キュブラ等)、天然高分子から作られてはいるが化学成分の異なる半合成繊維(アセテート等)、人工的に合成された高分子を糸にした合成繊維(ナイロン、ポリエステル等)、そして無機繊維(ガラス繊維、金属繊維等)に分けられる。登山用としては、合成繊維と、一部に天然繊維が使われるだけで、中途半端に天然繊維の性質を残した再生繊維や半合成繊維はまず使われない。

天然繊維は、ウールが疎水性の外皮を持つ以外、全て親水性で吸湿性の高さに特長があり、登山用としてもその性質を生かした使われ方をしていた。合成繊維は、一般に疎水性であり、吸湿性が低いことと強度が高く腐敗したり虫に食われにくいことが特長である。天然繊維は吸湿することにより調湿作用はよいが親水性のため繊維の中まで水が吸い込まれるので乾きにくいのが欠点だ。合成繊維は疎水性だから汗を吸い取りにくく、体は濡れの不快感でたまらない。しかし、疎水性繊維の表面が汗を吸い取るように改良して、素早く汗を生地の表面に広げることができれば汗はすぐ乾き、合成繊維の吸湿性が低いといった欠点はなくなる。体をいつも乾燥させたまま保つという理想に近くなる。また、繊維を細くしたり中空にしたもので嵩高のある生地を作れば、ウールより保温力があり、素材の吸湿性の少なさをゆえ湿気に強いものができる。このような考えで、合成繊維はその欠点を克服し、登山用衣類の中心になった。

普通、新素材と呼ばれる繊維は、疎水性の合成繊維の断面形状を工夫したり表面を親水処理して、吸水性つまり吸汗性を良くしたものと、細い繊維で空気という熱伝導率が極めて小さなものを細かく分断化、固定、厚いデッドエア層を作り、保温力を持たせたものの二種類ある。吸水性繊維とパイル、フリースだ。それぞれは全く別のもではなく、両者の要素を持ったものも多い。

ところで繊維名、生地名はそれぞれ耳障りのよい効果のありそうな名称ばかりで、コピーライターの方の努力の結晶と思うと頭が下がるが、商品選択をかえて混乱させている一因と考えるとありがた迷惑な努力だ。分断し支配するとは聞いたことはあるが、混乱させて売るというのも資本主義経済の常なのだろうかと嫌みの一つもいいたくなる。

モールドンミルズ社のポーラーテック 300(数字の部分の 300、200、100 は、その平方ヤード当たりのおおよその重量をグラムで表し、大きな数字は一般的に生地が厚手、保温力が高いことを示す)をパタゴニアでは 85 年からシンチラ"Synchilla"(合成の"synthetic"シンチラの毛皮"chinchilla"というまい造語)という名で販売している。高級そうないへんよい名前をつけたものだ。チンチラは非常に柔らかい毛皮で弱い、シンチラは非常に丈夫だ。ノースフェイス

スでは以前、アルマディラと名づけていたが、またポーラーテックとなっている。モンベルは98年からクリマプラスと名づけている。販売効果のある名前をと考えているのだろうが、昔の名前に戻ったり新しい名にしたりと忙しい。

東レのエントラントはパタゴニアでは85年からH₂No、93年にモンベルはドライテック、また、ヘリーハンセンではHelly-Tech、REIではElementsという名で発売されている。このように実際は(ほとんど)同じものが異なった名称で販売される。

モンベルのウィックロンという名称の生地のように、その素材を何度も変えているものもある。88年からのものはオーロン70%、ポリエステル30%、95年からはポリエステル100%、99年からのものは以前と断面形状が変わったポリエステル100%という具合だ。たとえ表示は同じでもロットによる誤差、毎年のように微妙に変わる糸の撚り、打ち込み等々で現物を手にしなければ正確な判断ができないのは、繊維製品一般に共通のことである。

魅力的だが、空疎な内容の素材名に惑わされず実体をチェックすべきだろう。ブランドイメージが圧倒的に強いゴアテックスだけはそのようなことはなさそうだ。同じ生地にアパレルメーカーはきそってオリジナルの名称をつけ、独自開発力のあるメーカーかのような主張するのはトラの威をかるキツネであろうか。

各繊維メーカーあるいはアパレルメーカーの作った名前が入り交じり、さらにそれらを客観的に比較したデータをほとんど得られない消費者は、商標名とその効用を説くカタログデータと各メーカーのブランドイメージを信頼する外ないということになる。しかし基本的にどのようなものかは、カタログの説明を読めばほぼ正確に分かる。OEMが氾濫して分かりにくいのが、思いの外実際の種類は少ないからだ。素材同様の判断基準となるのは、そのデザインと重量であることは他の登山用品と同じである。繊維の一般名称(合成繊維を基本的分子構造から分類したもので、同種のもは基本的に同じ性質を持つ)と商標名の関係は、

合成繊維名	商標名
ポリプロピレン	オレフィン、メラクロン、ポリプロ、パイレン
(脂肪族)ポリアミド	ペルロン、ナイロン(現在は商標登録されていない)
アクリル	カシミロン、オーロン、ドラロン、プレリール
ポリ塩化ビニル	クロロファイバー、ロピロン、サーモラクティル、テピロン
ポリウレタン	ライクラ、スパンテックス、オペロン
ポリエステル	テトロン、ダクロン、トレビア、クールマックス、インターマックス、サーマスタット、ウェルキィ、キャプリーン、ジオライン

言うまでもないが、たとえ同じ分子構造の繊維を使っているとしても、その断面形状、太さ、表面処理さらには糸の撚り方、生地構造と厚さにより性格が変わるので細かなことは分からない。また、例えばキャブリーンは表面を親水加工したポリエステルであり、薄いものから起毛してフリースと区別できないようなものまで様々な種類があるように、さらに詳しく見なければ実体は分からない。

これらの合成繊維は熱に弱いものが多い。火の粉がかかればすぐ穴が開く。しばしば雑誌の写真に載る雰囲気の良いアウトドアでのたき火には、完全にミスマッチである。ナイロンのテントやシュラフも心配だ。

抗菌処理は体に必要な菌も殺し全体のバランスを崩すもので、特殊な目的を除き少なくともエコロジーをうたうアウトドアメーカーの採用するものではない。ヒトの皮膚が、農薬付けの農地のように死んでしまいそうだ。

最近、糸と針を使い生地と生地を縫い合わせ衣類を作るといふ古代技術ではない、新しい衣類製作方法が開発された。

編み物では、無縫製、シームレスのニット製品は95年から工業的に実用化されている。島精機製作所が開発したものだ。まだニット衣類全体の1%以下の普及率に過ぎないが、店頭で、体の立体形状を測定し、その身体にフィットしたニット製品を直ちに製作するシステムも既に完成している。現在、多くの肌着ニット製品はフラットシーマー化されているものの、縫い目は堅く、伸びが悪い。シームレス技術で作れば、軽くしかも体にフィットしたものが出来る。05年、ヘリーハンセンがマリンスポーツ用シームレス肌着を発売した。近々、アウトドア用のものも発売されるかも知れない。

織物では、無縫製、シームレスではなく、シームレス・ライクな、縫う代わりに溶着、接着で衣類を作る技術だ。以前から、溶着で作られたものはあったが、風合いが堅かったり、信頼性に欠けるものが多く一般化するまでにはこなれた技術ではなかった。接着も同様で、芯地の接着が、裾上げ程度にしか安心して使われていなかった。しかし、工業製品では、新幹線から航空機まで多用されているのはよく知られた事実だ。五角形と六角形を32パネルを組み合わせて縫って作られていたサッカーボールは、06年のワールドカップからボールの外皮が接着されたものになっている(表面が滑らかになったため、ボールが以前と違った挙動をするのでロングシュートが多く入り話題になった)。同じく、日用品から産業製品まで、熱可塑性プラスチックのシートやフィルムは溶着接合されて製品になっているものが多い。テントシート、ゴム手袋、

農業用ハウスフィルム、カヌー用防水バッグ、そして山用品ではサーマレスト、ブラッティーパスも溶着技術を使って作られている。しかし、衣類に使うには溶着面がごつかったり、風合いが堅すぎこれまで普及しなかった。

溶着には、外側からの熱伝導で加熱する熱溶着、高周波によりプラスチック分子の極を激しく反転させることによって生ずる発熱を利用する高周波溶着、超音波の振動による摩擦熱を使う超音波溶着等がある。高周波や超音波は、生地の切断にも使うことが出来、その切断面はハサミで切ったようにはボボケず、火で解れ止めをしたように堅くもならず、そのままで全く解れない。現在、溶着はラミネートクロスやコーティング生地にのみ単独で使用される。

近年、アパレルで溶着、接着技術が広く使われるようになった。Bemis社が02年開発した"Sewfree"という、溶着、接着技術だ。Bemis社は、熱溶解性フィルム接着剤、シームテープで有名な会社である。"Sewfree"技術は、生地端面を付き合わせ超音波溶着した上、接合部に熱溶解性(ホットメルト)接着剤で補強テープを貼るというもの。高周波溶着の機械も開発中だ。少なくとも60%熱可塑性プラスチック成分を含んでいれば超音波溶着出来るが、天然繊維には使用出来ない。熱可塑性合成繊維の生地と生地を付き合わせ、超音波溶着しただけでは万が一の破損が心配だ。そこで、溶着部にテープを貼り補強したという。

これまでの接着剤は、衣類(やザックや靴)に使われるような多孔質の生地には使えなかった。接着剤が生地に染みこんでしまうからだ。しかし、Bemis社が開発した接着剤はテープ状、フィルム状になっており、それを生地の上に挟み熱を加えれば、生地をしっかりと接着することが出来る。旧来の熱溶着プレス機も使える。強力かつメッシュにも適用出来るので、ランニングシューズ外側の補強軟質プラスチック材の接着にも使われるようになった。それらは縫い目がないヌメとした軟体動物のように見え、気味が悪いほど新鮮だ。生地により様々な接着剤が使われる。

ソフトシェルに使われるような、伸縮性があつたり起毛した生地は重ねて接着する。防水性を高めるため、接合部にシームテープを貼ったものもある。

溶着、接着技術により、縫い目はフラットになり、糸切れもなく、伸縮性があり、ゴロツキ感も少なくなる。それは美的なだけでなく、防水透湿性衣類に使えば、針穴がないので防水性が高くなり、縫い代の重なりが少なくなるので透湿性も高く、着心地が良く軽量に出来る。糸を使って縫製する場合、生地の色に糸の色を合わせなければならないが、そんな面倒もない。縫い目の高張り、伸縮性のなさや堅さが身体を刺激することもなく、縫製では出来ないより身体にフィットした立体的デザインが可能となり、縫い目が擦れて摩擦することも少なくなる。自転車用ショーツやボディースーツには理想的だ。15%くらい軽くなり、しなやかで着やすい衣類が出来る

という。一つの縫い目がほつれば、そこから次々隣の縫い目がほつれてしまうような欠点もなく、針穴からの生地のパックもない。使い込んだテントの縫い目を見ると、針穴部分が伸びており、縫い目が生地、構造体の弱点になっていることがよく分かる。しかし、縫製より労働集約的ではないが、同じ工程では製造に時間がかかり、かつ難しく、製造機械も高価で、まだ今では10～20%価格が高くなるという。

実際の製品を試着した限りでは、その圧倒的機能性は実感出来ないが、その目新しいイメージは魅惑する。それにしても、溶着、接着部は、何度触ってみても、ゴロツキはないが気のせいか縫製より堅い感じがする。

なお、これらの製法で作られた衣類を、日本語で無縫製という、"Seamless"つまり継ぎ目のないことと、"NoSew"つまり縫ってないことと混乱してしまう。溶着、接着技術で作られた衣類は、シームレス・ライクであっても、ニットウェアのようなシームレスではないから、少なくとも無縫製と表現するのは避けた方がいいだろう。日本の生ビールは、非熱処理ビールを意味し、本来の生きた酵母の入ったビールではないのと同様、日本語の多義性による曖昧さと混乱である。

アパレルでは、最初、98年マウンテンハードウェアが防水透湿性素材のジャケットのウェストコード部に、アークテリクスがチェストポケットに採用した。初めての完全溶着、接着製法ガーマントは、04年夏、Rip Curl社が発売したボーダーショーツだ。ボードに飛び乗っても縫い目によって肌を傷つけない長所があるという。04/05年冬には、Burton Snowboards社やO'Neill社から、05年春にはパタゴニアから完全溶着、接着製法の衣類が発売されたのを始め、ハードシェル、ソフトシェルのジャケット、シュラフ、テント、ブーツのアップパー部、ザック等、各社から次々新製品が発売されている。05年、ジャックウルフスキンから小型の、06年にはアークテリクスから中型、大型の、ほぼ完全な溶着製法による完全防水バックパッキング用ザックが発売された。05年には、マウンテンハードウェアが外側がほぼ完全に溶着製法で作られたシュラフを発売した。一大ブームの感がある。しかし、まだテントの極度にストレスのかかる部分には使えないようだ。

これらの技術が一般化すれば、徐々に価格もこなれてくるだろう。それにつけても、サイズ直しも、修理も出来ないのは、多くの他の分野の新製品と同様、技術の進歩故の味気なさで、個人の無力感さえ感じさせる。一体、これはエコな進化なのだろうか。近未来、「裁縫」は「裁逢」と書かなければならない。服飾デザイナーの卵は、どう衣類を作るのだろうかかと心配になる。仮縫いはどうするのだろう。縫製よりはるかに精密な裁断と、接着技術を身につけなければ、シワだらけの物しか作れそうにない。その上、その機械はミシンのように個人で簡単に買えるような価格に収まりそうもない。PCのような低価格化が可能な、デジタル機器、電気製品ではない

のだ。溶着、接着技術で作られたジーンズは、いかに想像力たくましくしても美しく思えない。このように、有史以来人の心に刷り込まれた縫い目への愛着は、これからも捨てきれないものなのか、突然いとたやすく乗り越えられるものなのか、その人間性への影響が今後非常に興味深い研究テーマだ。

吸水性繊維(発熱、冷感素材を含む)

吸水性繊維といっても、繊維自身が親水性で水を吸うわけではない。

基本的にはアンダーウェアに使われる。これでフリース状のものを作ったものもあり、それはフリースと外観上区別できない。

吸水性繊維にはポリエステルが多い。ポリエステルは吸湿性が少なく、染色性もよいためだ。アクリルのももある。繊維表面に溝を入れたり、断面をまゆ状にした一本の繊維を何本か燃り合わせ糸にして繊維間の接触面積を増し、隙間を狭くそして多くすることにより、毛細管現象の効果を高め吸水性を高めたり、繊維表面に親水処理をして汗を早く拡散させる。繊維自身は水分をほとんど吸わず表面だけに汗が広がるから乾きやすいのだ。

水は空気の25倍の熱伝導率を持つから、体が濡れているだけで、たとえそれが蒸発しなくてもひどく熱を奪われ体を冷やす。熱容量も最高だ。だから、体を冷却させたい時を除き衣類は乾燥している方がよいことになる。同様に、80℃のサウナは物足りないくらいだが、80℃の風呂に入ればひどい火傷をしてしまうのも水の熱伝導率の高さによる。

キャプリーンやジオラインは親水処理したポリエステル。ダクロン、95年からのウィックロン、クールマックス、インターマックスは表面形状を工夫したポリエステル。オーロン、ドラロンは表面の形状を工夫したアクリル。

常温で1gの水が温度変化なく蒸発する時580calの熱エネルギー(潜熱)が必要だ。体が発汗するつまり体温を下げたい時、素早くそれを蒸発させ気化熱を奪うことは合理的だ。繊維自身が吸湿する性質のある天然繊維は、必要な時には体を冷却せず、逆に発汗後は繊維の中に吸収された水分が気化することで、体を不必要な時冷やすことになる。

各メーカーとも疎水性繊維の吸水性、拡散性を高めると同時に、繊維を細くしたり中空にしたりして得られる適度な保温性とバランスさせたというものを様々発売している。

しかし、個人的には残念ながらそれぞれの相違をほとんど実感できない。

例えばクールマックスのアンダーウェア。いかにも涼しげな名前だが、厳冬期に使用しても同等の厚さのものであればクロロファイバー、ジオライン、サーマスタット、キャプリーンのものと全く区別できない。夏に多少涼しい(?)かなという気がしたことがあったくらいだ。クールマックスと命名されているのだから、きっと繊維自体はできるだけ断熱性を持たない形状、構造にしているのだろう。ところが、衣類になった時の性能は繊維自体の性格以上に糸の撚り方、布の織り方とその構造により決定されている。熱伝導率の高いコットンでさえ、起毛すれば冬のシャツやパジャマに使う暖かいフランネルにもなる。保温力は、基本的に生地の厚さつまりデッドエアーの厚さに比例すると言う、家庭科で習った知識の身近な証明だ。そこまで極端ではないが同じクールマックスのものでもその糸の撚りの強さ、織り方は様々だ。他の素材のものでも同様だ。つまり繊維そのものの差だけを感じ取ることは、ほとんど不可能ということになる。

ポリプロピレンのアンダーウェア(65年ヘリーハンセンが開発。パタゴニアは85年春で使用を止め、85年秋からキャプリーンに変わった)でさえキャプリーン、ジオライン(モンベルが92年から採用。それまではクロロファイバーを使っていた)といったものと比べて総合的な性能差は体感できなかった。ポリプロピレンは繊維の中で一番比重が小さく(0.91)、ポリエステル(1.38)のものより同等の厚さでははるかに軽く、柔らかく、動きやすくそして暖かく感じた。現在でもポリエステルのものはどれも重く少し動きを障害する感じがする。ポリプロピレンは高温に当てなくても着る度に縮んでくるのは困った問題であるし、発色もよくない。それでも、ポリプロピレンがほとんど消滅しポリエステル一辺倒になるのは、臭いが付きやすい欠点はあるがその圧倒的優位さを実感できない者にとっては不思議だ。

町用として販売される「吸水速乾」衣類には、肌触りを良くするためコットンが入れられていることが多い。これは、ここで言う吸水性素材ではないので注意しなければならない。

最近、このカテゴリーにさらに機能を追加したものが現れた。**発熱素材**と**冷感素材**だ。

繊維は吸湿すると発熱する性質を持つ。吸着熱の一種で、水が結合した場合を吸湿熱という。その発熱量は、繊維の種類に関わらず吸着した水分量にほぼ比例する。

しかし、ウール等の天然繊維は吸湿度が大きく、吸湿熱発生後、乾燥する時それと同じ大きさの気化熱を奪うのでうまくない。これが、登山用として天然繊維が廃れた大きな理由の一つだ。そこで、吸水性繊維の水分を早く拡散する能力に加え、繊維や布の構造を工夫して体側に発熱、外側は気化熱を奪うというものが作られた。それを発熱素材という。あるメーカーのテ

クニカルデータ読んでもそんなにうまく行くとはいわれず、ある社に尋ねたら社外秘とのことだった。もちろん発熱量と気化熱は同じだから、熱を一方向的に発生しているのではなく、発熱する場所と気化する場所をうまく制御したと言うものだから熱収支は0である。だからゴアの衣類をその上に着れば、透湿量が下がるだろう。また、汗をかいて体を冷やしたい時に発熱するという生理に反したことをすればオーバーヒートしてしまう。理屈とおりうまく機能しても、大して汗をかかず、かつ暖かさを保ちたい時のみ効果のあるものだから、一般の登山には向かない。標準状態で吸湿度が40%もあるアクリレート系繊維を一般の合成繊維に数%~10%くらい加えた混紡地のもの、合成繊維上に吸湿成分をコーティングしたものだ。エクス、プレスサーモ、ウォームセンサー等があり、普通の衣料店でも広く売られるようになった。アクリレート系繊維は、紙おむつや生理用品用吸水材として使われている高吸水性樹脂、ポリアクリレートを繊維にしたものだ。自重の何倍もの液体を吸収する。03年に発売されたドライベクターもアクリレート系繊維の混紡地だが、発熱素材ではなく一般の吸水性繊維という。

水分を多く含む素材は冷感性に優れている。熱伝導率が空気の25倍もあるからだ。そのため水酸基を多数持つエチレンビニルアルコールでポリエステルを包んだ芯鞘構造繊維が開発された。エチレンビニルアルコール繊維は屈折率が低く、光の透過率が高いので非常に光沢、発色が美しい特長もある。衣類の冷涼感は素材の表面構造(点でタッチすれば、隙間の空気の対流により熱が奪われる)や通気性(メッシュにする)等も大きく関与するが、確かに冷感素材は合成繊維としては唯一、着用した時ひんやりする。しかし、これでは平地の夏のマラソンにはぴったりだが、一般的な登山には向かない性格だ。エグゼ、ソフィスタ、アイスタッチ等々がある。

アウトラストという温度調整素材もある。アクリル繊維の中に入れられた吸熱蓄熱マイクロカプセルにより、衣服内の温度変化を穏やかにするという。しかし、大した緩衝作用はないから登山の行動着としてはほとんどその効果は分からないだろう。

吸水性繊維の限界

いわゆる朝シャンタオルが全滅したように、吸水性繊維にも大きな欠点がある。コットンやシルクのような天然繊維の肌触りはどんな合成繊維より勝るだけでなく、吸湿性があった方が具合のよい条件、場所があるのだ。

靴の中のように発汗した汗の逃げ場のないところに使う靴下に、疎水性の素材を使うと足はぐしょ濡れの感じになる。ウールは吸湿性があるが、繊維の表面が疎水性であるから湿った感じもなく凍傷の心配も少ない。本州の2000m以下の夏山で吸水性素材のシャツを使っても、汗の蒸散は追いつかず汗はひどく体表を流れることがある。そのためひどい汗疹に苦しんだこともある。コットンなら吸湿性が高いのでずっとましなことが多い。その上肌触りはコットンの方がはるかによい。ポリエステルのはどれも汗をかけた状態では体を少々ちくちくと刺激する。汗をかき柔らかくなった肌に、たとえどんなに細い繊維といってもしっかり腰のある、つまりヤング率の高いポリエステル繊維が刺さるという感じだ。コットンのような吸湿性のある繊維は吸湿すると非常に軟らかくなるのに対し、疎水性繊維はほとんど吸水しないし軟らかくもならない。コットンに比べどうしようもない不快な感じがする一因だろう。

パイル、フリース

主として、防寒用の中間着に用いられるもので、吸水性繊維を用いたものは厚手のアンダーウェアとして使われる。

パイル"pile"とはループ状あるいはそれをカットしたけばのある織物や羊毛、毛皮のこと。コール天、タオル地、ピロードまで含まれる。フリース"fleece"とは羊毛とか柔らかいけばのある布地のこと。類似のボア"boa"とは毛皮やそれに似せた織物。一般に、パイルは毛皮状のけばを持つ織物、フリースは柔らかいフェルト状の合繊毛布、ボアは裏地として用いられる見かけが少々落ちる毛皮状のけばを持つ織物だ。しかし、フリースにも毛皮状のもの、コール天状のものがあり、いつの間にか高級なパイルを含んだ幅広い防寒用織物の総称と化している。それらは、昔から安価な防寒具の裏地として使われていた生地を多少見栄えよくしたものだ。だから保温機能が十分なことは証明済みだ。ボアは相変わらず、安価な毛皮状のけばを持つ保温用織物だ。パイルはフリースの登場以降、事実上消滅した。

パイル衣類は、61年ヘリーハンセンが労働着として開発し、北海の漁民等が着用していたもので、山の衣類としては77年パタゴニアによって極細ポリエステルのパイルを使ったものが発売され、ポピュラーに使われるようになった。ウールと同じ暖かさが半分の重量で得られるというものである。オリジナルのパイルは、表がきめ細かなベージュの麻袋、裏がボアと言った感じのものであった。今になってパタゴニア・オリジナル、パイルジャケット、パンツ、フード、ミトン(順に722g、554g、126gそれぞれM寸、98g/L寸)を並べてつらつら見ると、写真で見た横井庄一的完全自作衣類のなんて立派なことが、

パタゴニアでは85年シンチラ発売当初からシンチラ(=ポーラーテック)をパイル生地の一つと分類し、93年秋からのリサイクル素材(PCR"Post Consumer Recycled"、WasteをRecycledとした先進性と語感の良さが光る)の導入以降、それにはフリースとだけ表現し始め95年からの全面展開後は旧来のパイル以外は全てをフリースと表記している。

REIでは82年秋からポーラーフリースを発売しているがそれはフォートレルポリエステルを採用しており、86年秋から現在と同じダクロンポリエステルを使用したものとなり伸縮性がよく肌触りもずっとよくなった。

パタゴニアのシンチラの前にあった81年発売のバンティング"Bunting"もその意味「おくるみ」とは大違い、シンチラよりずっと伸縮性は悪く、肌触りも堅かった。

パイルは厚みがあり暖かいが、毛玉によりあつという間に1年間風呂にも入らず放浪の旅を続けた羊のようなみずばらしい姿になる。しかしフリースは見かけも大して悪くならず、伸縮性もあり、肌触り、着心地共によい。パイルはバンティングと同様、素材自身の伸びは少ないが、しばらく着ていると生地がしわくちゅになって、フリースに匹敵する着やすさを持っていた。毛玉ができないように表面に薄いジャージ生地を当てたものは、全く伸縮性がないので体になじまずその長所を失ってしまった。しばしば見られる角を矯めて牛を殺す愚の一例だ。

モールドンミルズ社のフリースは初めポーラープラス、ポーラーライト、ポーラーマイクロというように分類されていたが、92年からはそのおおよその重量をポーラーテックの後ろにつけ、それぞれ、ポーラーテック 300、200、100M というように呼ばれるようになった。以後ますますバリエーションは増えたが、基本的には変わらない。他社でも同様のものが作られている。

通気性は布を荒く織り布目を大きくすれば得られるが、それでは静止した空気層(デッドエア)を布に保つことはできず断熱効果は小さい。しばしば、保温のためには「空気を着る」ことが良いといわれるが、それは対流のない、動かない空気を着ることだ。広い部屋の中で裸でいても暖かくはない。しかしフォームは、連続発泡のもの、水を吸うフォームでさえ通気性が悪く、身体に沿わないので衣類には向かない。そこで、極細の繊維(ポーラーテックではダクロン)を使用し細かな立体構造で嵩高性のある布を作り、多くのデッドエアを蓄える、つまり保温力の高いものを開発した。人体から蒸発した汗は対流で外に放出されるが、その細かい構造ゆえ移動速度は遅く保温力は確保される。しかし風が吹けば、隙間の多い布のため全く保温力を失う欠点がある。中間着としては最高だが、それだけを着ていると室内の緩やかな風の流れさえ感じる。そこで多少の防風性を持たせようとしたものが、100M といったフェルトのような素材だ。200

と同等の保温性でコンパクトと宣伝されたが、少なくとも保温性は明らかに厚手の 200 になわれない感じだった。さらに極細の繊維を使い緻密な構造に織り多少の防風性を持たせたものだが、その緻密な構造ゆえ伸縮性に乏しく厚さの割に大変重くなった。98 年秋からのモデルは見かけは以前のものと同じだが、伸縮性をもつようになりはるかに着心地がよくなり、それによって防風性は多少落ちた。また 200M といった生地も作られたが、あまりに重く伸縮性がないのですぐ消滅した。現在、各社から様々な保温力、通気性、伸縮性を持つフリースが作られ、選択はその嵩高と重量を比べる外ない。両面起毛の 300、200 は保温性重視で内側に起毛の厚い方を、100M は見栄え重視で外側に起毛の厚い方を向けるという使い方がされる。

ポーラーテックの後に続くのは 00 年発売されたサーマルプロだろう。パタゴニアはいつものように前年よりレギュレーターという名称で発売したが、01 年からはサーマルプロになった。そして旧来のフリースは、クラシック・ポーラーテックと呼ばれるようになった。新たな素材が発売されてからも前のものが売られ続けるのは珍しく、旧フリースがよい素材だったことの証明だろう。サーマルプロはポーラーテックより一段と肌触りが良く、旧フリース同様の厚さ等のバリエーションを持ち、フェルト状、毛皮状、コール天状等様々な仕上げのものがある。

さらに、06 年にはサーマルプロ・バイオミクリー "Biomimicry" と呼ばれるフリースが発売された(パタゴニアは 05 年から使用)。毛皮の構造を真似た新しいフリースと言う。防風のための長い刺し毛、保温のための短い綿毛を持った毛皮の構造にヒントを得て作られたものだ。長短 2 種類の長さで起毛された非常に柔らかな両面毛皮状になっており、逆毛の毛皮のような凸凹な見かけはインパクトがある。保温性があり、よりコンパクトに収納できることが売り物だ。しかし、ポーラマイクロが発売された時と同じ説明だ。毛皮は長くしっかりした刺し毛とその中に短く密生した綿毛を持っている。その上にゴアのジャケットを着ることは想定してない、それだけで防風、保温性を持つための構造だ。だから、毛皮の構造に倣ってフリースを作るなら、綿毛、保温を担当する部分の構造を真似しなければならないと思う。羽毛製品も、基本的に毛皮の刺し毛に当たる羽根は使わず、保温担当部分の羽毛だけを利用する。長さが違うだけの同じ繊維で、毛皮状の織物を作っても、それは刺し毛と綿毛の関係と似て異なるもの。勇み足、勘違い商品としか思えない。

それにしても、00 年のユニクロフリースのブーム以降、登山用として、シンプルで機能的なデザインのフリースがめっきり少なくなった。デザインが過ぎ、縫い目が多すぎ、おしゃれ着としてはともかく実用防寒具としては、かえって重く保温性が落ちている。サーマルプロを使った

ものでは、その生地だけでシンプルに作ったものを見たことがない。胴の脇や袖口をおしゃれにパワーストレッチを配置して、防寒保温性よりフィット感とデザインを優先したとしか考えられないものばかり目に付く。それに対し、06年秋モデルのユニクロ1990円フリースは、品質的に全ての面でポーラーテック300の質を完全に凌駕したように感じた。

なおフリースやパイルをナイロンで作ったものもあった。ナイロンは非常に柔らかしなやかで、ポリエステルに比べ大変着心地がよいが、へたりやすい。それを避けるため太い糸で作れば肌触りも悪く、吸湿性が大きいのでやや乾き難く、現在は殆ど作られていないようだ。このような嵩高が必要な生地はポリエステルのような吸湿性の少ない、腰のある(ヤング率の高い)素材で作るのが向いている。

フリースの防風性を改善しようと、フリースの間に防水透湿性素材を挟んだものもある。体感的に全く風は通さないが伸縮性はぐっと少なくなって着心地が悪く、透湿性もフリースとは比べるべくもない。93年にL.L.Beanは、音のしないことを特徴としたハンティングジャケットとして販売し始めた。しかしそのような冬期お忍び用衣類としてはびったりだが、重ね着の一アイテム、中間着としては全てに中途半端だ。

まして、フリースは滑りが悪く重ね着しにくいからと裏地を張るのはナンセンスだ。フリースは本来裏地である。起毛層が体側にあるので隙間が少なく、体に当たる面の熱伝導率の低さから暖かい。片面起毛の生地でも、プレーンな面を身体側にすると、身体に柔らかく沿わないので隙間が多くでき、その間の空気の流れとプレーンな面の熱伝導率の高さにより、内側に起毛面を使ったものよりはるかに暖かさを感じない。しかし、その生地自体の計測上の保温性、断熱性は同じ筈だ。

吸水性繊維は、汗を毛細管現象や繊維表面の親水性で布表面に広く拡散させることにより、素早く蒸発させる。パイルやフリースは、蒸気になった汗を生地の通気性により迅速に発散させる。どちらも繊維自身が吸湿性を持たないもので作られた生地だから汗を残さず素早く放出して、コットンやウールのように乾きにくいこともなく、従って後から無駄に体を冷やすことも少ない。

防水透湿性素材

大昔のコットンテントは雨に降られても、テント内側に触れさえしなければ水も漏らず蒸れも

あまりなかったらしい。しかし、水を吸ったコットンは重くなり、凍りつくという欠点があった。そこで、疎水性の合成繊維でテントを作れば、強度が強いので軽く薄くできる上に、水を吸って重くなるような欠点はなくなる。しかし、そのままでは雨がたら漏りだからと防水加工すると、内側が結露してかえて濡れてしまう。もちろん当時から撥水性の高い材料で雨粒より小さく水蒸気より大きい多孔質の膜を作れば通気性のある防水加工になることは分かっていたが、成功しなかった。テフロンのような化学的に安定した物質を加工することは困難だったのだ。(安田武、「話題を呼ぶ新素材の効用」、『岳人』、78年11月号、73頁)

しかし、ゴアテックスの開発でその夢が実現された。

大きく分けて以下の5タイプがある。

タイプ1:

防水透湿性素材といえば、何といても76年に発売されたゴアテックスだろう。ゴアゴアするからゴアテックスと名付けられたというオノマトペ語源説がまことしやかに流布していたこともあった。初期ほどではないが、防水透湿性膜を接着した構造ゆえ、現在でもパリパリした風合いを持つ。

水は高い撥水性を持つ膜の上で、分子間引力により玉のように丸くなる。そこで、そこに小さな穴を開けても水は浸み込まないが、穴から水蒸気は出ていくことになる。しかし、フッ素樹脂以外の素材で同じ多孔質膜を作っても防水性はそれほど高くない。撥水性の低いものの上で水はより広がるので、同じ穴の大きさから水は染み込んでしまうからだ。また、穴があるので多少の通気性(体感的には完全防風)もあり、防水性は穴の大きさとその数に反比例することになる。

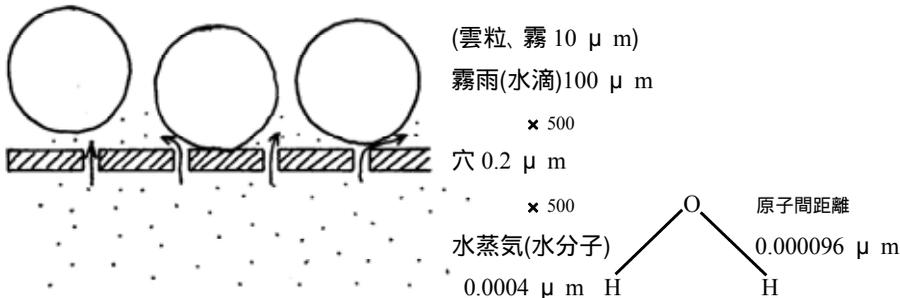
ゴアテックスは、プラスチックの中で一番熱伝導率が低く、固体中最大の撥水性(水をはじく性質)を持つフッ素樹脂(ポリテトラフルオロエチレン PTFE "Poly Tetra Fluoro Ethelene"、デュポン社の商標ではテフロン。当時の宣伝には、5 μ m 厚の多孔質膜、0.2 μ m の穴が1平方センチ当たり14億個以上持つと書かれていた)をナイロン等の生地にラミネートしたものだ。そのPTFE膜は細かな穴があると言っても、クモの巣で出来たスポンジか、血液凝固のための繊維状タンパク質、フィブリンの網目構造のように見える。空孔率は60~95%、最大細孔は0.1~1.0 μ m、厚さは10~100 μ m が好ましいとしている。それは2レイヤーと呼ばれ、軽く、柔らかく透湿性が高いが、PTFE膜を保護するために衣類用としては必ず裏地をつけて使う。

裏に露出した PTFE 膜を守るため 20d ナイロトリコット(33g/m²)を張ったものは 3 レイヤーといわれ、生地を単体で使うことができる。PTFE 膜の傷つき防止のため、滑りを良くして着心地を良くするため、そして防水のための目止めテープのホットメルト(熱溶解性)樹脂(接着剤)を染みこみやすくして、十分な接着力と防水性を持たせるためだ。また、そのため結露しにくくなったと言うことだ。始めは目止めテープが張られておらず、縫い目にシームシーラーを塗らないと針穴から漏水があったが、暫くして 22mm 幅のシームテープが貼られるようになった。そのため着心地は少し堅さを増した。衣類では、裏地が不要な 3 レイヤーのものがトータルとして軽い。

以前は、同種のものとしてマイクロテックス(25 μ m 厚 PTFE 膜/0.6 μ m の穴を持つ)があったが、ゴアとの特許裁判に勝ったにもかかわらず登山用衣類からは撤退した。目には見えなくなったが、自動車、携帯電話、家電等に通気性を持ちながら防水、防塵する内圧調整用フィルター等、様々な分野で使用されているようだ。ゴアテックスは作られる製品に厳格な品質基準を設けて粗悪品を排除し、保証に期限を設けず対応した点で信頼感を高め、現在の立場を築いたのかもしれない。生地がまだ使用可能の状態であれば、無期限に保証してくれるので非常に安心だ。最近特許が切れたそうだから、今後類似のものが増えるかもしれない。eVENT もこの 1 種だ。

プチプチ水をはじく生地表面を防水透湿素材そのものと勘違いしている人が多いが、生地の撥水性と防水透湿性は基本的に関係ない。たとえ生地表面が水の層でおおわれても、薄い多孔質膜はフッ素樹脂の高い撥水性のため水をはじき、その穴は開いた状態であり、生地表面の水の膜によって透湿性が小さくなるものの、無くなることはなく防水性も影響を受けない。また、どのような撥水加工でも 2 週間も雨の中で使えばすっかり衰えてしまう。『テント』の「生地の防水性と撥水性」参照。生地表面の撥水性の低下は透湿性を下げるが、その時点が寿命というわけではない。しかしスーパースターの引退時期は難しい。並のプレーヤーとしてならまだまだプレーを続けられるのだから。しっかり使うと、100 日くらいで剥離することが多いような気がする。なお、雨滴は直径 0.5mm 以上のものをいい最大は 6 ~ 7mm。

ゴアの多孔質膜の穴の大きさが水滴の 20000 分の 1 というのは、水滴を 4mm(4000 μ m)と考え、水蒸気分子の 700 倍というのは水蒸気分子を 0.0003 μ m と考えたものである。ここでは水蒸気分子を 0.0004 μ m としている。なお、1mm は 1000 μ m(ミクロン、またはマイクロメートル)、1 μ m は 1000nm(ナノメートル)、1/1000mm。よって、水蒸気分子は 0.4nm、ゴアの PTFE 膜の穴は 200nm となる。ちなみに光の波長は 400nm(紫) ~ 700nm(赤)、0.4 ~ 0.7 μ m だから、その穴の小ささが分かる。



タイプ2:

しかし体脂の付着や汚れにより撥水性が落ち防水性が落ちる。そこで78年第二世代のゴアテックスが発売された。多孔質膜の裏側に親水性ウレタン樹脂膜(穴なし)を張りつけたものだ。多孔質PTFE膜の表面細孔内にポリウレタン親水性樹脂が侵入して、PTFE膜の輪郭が分かる程度の薄い膜となり、一体化した複合膜となっている。反対側、表側の生地が接着されている側にはPTFEの撥水性膜がそのまま残って、高い透湿性を保っている。ウレタンの膜で汚れや脂をシャットアウトし、フッ素樹脂多孔質膜の撥水性の低下を防ぐことにより防水性を高めることができた。そのため透湿性は多少落ちた。増補注: 07年に高透湿の新構造のものも発売、535頁参照。現在でも通気性、高い透湿性の必要なテントやシュラフカバーにはオリジナルのゴアテックスが使われている。増補注: テント用はX Trek名に、536頁参照。

それ以外は全て第二世代のゴアテックスが使用される。日本ブランドは00年から透湿性が1.5倍という次世代(新世代)ゴアテックス(04年から名前がXCRと変わった)を、海外ブランドでは透湿性が25%上がったというゴアテックスXCRを採用するようになった。残念ながら第二世代との性能差は、実際の使用状況差に完全に吸収され全く分からなかった。

07年に使われ始めた新XCRは、裏地がトリコットから織物に変更された。従来の裏地、ナイロントリコット20d(33g/m²)はざらついた表面を持つから摩耗しやすく、滑りも悪い。編み物の嵩高のある荒い構造のため、目止めテープの幅は大きく、そして接着用のホットメルト樹脂の厚みも必要だった。そのため、透湿性が落ち、感触が悪く重くなっていた。そこで、裏地をナイロンの極薄織物15d(19g/m²)に変えたわけだ。トリコットより目が細かで平らな織物だから、目止めテープの幅は狭く、ホットメルト接着剤の厚みが小さくても十分な接着力と耐久性を持ち、そのため軽くなやかに出来る。ホットメルト接着剤が、より微細な構造を持つ極薄織物に染み込

み固まれば、浅い水深の港に多くの小さな碇を下ろした船のようにしっかり目止めテープが固定される。生地自体の引き裂き強さは少し低くなったが、十分な強度は持ち、裏地の極薄織物はトリコットより表面が平滑だから滑りが良く、着た時の動きやすさ、脱着性が向上しているのは、厳しく見ても久し振りに多少でも実感できる改善だろう。表にナイロンタフタ 15d(27g/m²)、防水透湿性フィルム(33g/m²、空孔率 80 %、平均厚さ 30 μ m)、裏地ナイロントリコット 20d (33g/m²)のものは 93g/m²。裏地をナイロン極薄織物 15d(19g/m²)にしたものは 78g/m² だから、この例では 16 %の軽量化になっている。2m²の生地を使ったジャケットなら、生地だけで 30 g 軽くなるが、それ以上に、これまでは裏地のトリコットで突っ張り気味の着心地がいくらか改善されたことの方がはるかに意味深い。

薄い表生地を使うようになった現在でも、まだパリパリした風合いを持つが、22mm 幅のシームテープに変え、最近では 13mm 幅のもの、07 年には 8mm 幅を採用するメーカーが出てきて、テープ部のしなやかさと透湿性が幾分改善されている。

裏のトリコットの代わりに凸状ドットをつけ軽量化したバックライトというものもある。

01 年発売されたバックライトは、裏地の防水透湿性膜を保護するトリコットの代わりに円形、直径 1mm に満たないような滑らかで角のない半円形に盛り上がったドット、耐摩耗樹脂突起物を細かな水玉模様のように整然と配置したものだ。ドットの影が水玉模様をくっきり見せ、手で触ってもその凹凸を感じた。ドットにより、防水透湿性膜は柔らかさを保ったまま摩耗から保護されると同時に、滑りが良くなったという説明だったが、まだ十分滑りは良くなく、結露も多かったようだ。そこで、05 年にはさらに細かなドット構造となり、被覆面積を以前の 40 ~ 60 % から 20 % に下げると共に、基材ポリウレタン親水性膜が濃いグレーに色づけされ、同じ色のドットは肉眼でも触れても確認できなくなった。裏面全体がしっとりしたビニールのように見える。以前のモデルより滑りが良くなり、透湿性も上がったようだ。裏地が無いので多少軽くできても、裏地付きより強度が弱く、耐久性も心配だ。

タイプ 3 :

もし第二世代のゴアでよいのなら、親水性ウレタン樹脂膜(穴なし)だけを生地には張りつければよいことになる。

そのような考えで作られたものがシンパテックス、ディアブレックス、ダーミザクス、ドライゾーン、コンデュエット等だ。穴がないので全く風は通さない。水蒸気分子が、蒸気圧の差により膜の親水性部分の分子を通して移動するという。

水(液体)は水分子相互のお互いを引きつける力のため、分子が固体のように規則的に並ん

でないものの密着して集まったものだ。しかし、固体と異なり触れ合いながら動くことができる。水蒸気(気体)は分子間の間隔が広く、それぞれがほとんど自由に動くことができる。水(液体)を水蒸気(気体)にするためには、水分子相互のお互いを引きつける力を越える熱エネルギーを加える必要がある。

そこで自由に動くことのできる気体の水分子(水蒸気)は、親水性樹脂の中に入り移動できるが、液体の水は水分子相互の結びつきが強く、水分子が親水性樹脂の中に入れない、つまり水蒸気は通し水は通さないということになる。

しかし、第二世代のゴアのようにフッ素樹脂膜に汚れがつくのを防ぐだけなら、透湿性の高い親水性樹脂膜を使えるだろうが、それだけで防水性も得ようとすれば防水性とは矛盾したことになるようだ。以前、シンパテックスを使用しても第二世代のゴアより透湿性は劣るように感じた。

次々新製品が開発されいつの間にか消えているものも多い。いつゴアテックスの性能を凌駕するものがでてくるのだろうか。

パタゴニアでさえ、00年秋には公にゴアテックスと表示した製品を送り出した。それまでゴアテックスを使ったものはほとんどないばかりか、ゴアテックスとさえ表示せず「ゴアテクノロジーの防水透湿フィルム」と奥歯に物が挟まったような表現をしていた。しかし彼らはその理由、言い訳をカタログにきちんと書き、その誠実な態度は気持ちが良い。パイルからシンチラ、ポリプロからキャブリーンに素材を変更した時もそうだった。このような姿勢は希有なものであり、彼らのブランドイメージをどれ程高めているか分からない。

昔、アウトドアウェアはアースカラーといって、タンやネービーやフォレストグリーンばかりだったことを覚えている人もいるだろう。そこに派手な原色を導入したのはパタゴニア(そしてフィラ)だったが、その説明はなかなか示唆に富んでいた("The Question of Color", "Patagonia Catalog", Fall 87, p.1 ~ 2)。そして、自然には有りとあらゆる色があふれてるといわれて思い出したことがある。キジの雌は保護色、雄はメタリックグリーンに真っ赤な顔と保護色とはほど遠いと思っていたのに、それと認識しなければ全く見えない。突然足元から飛び立ち驚く。枯れた芝生のような草原の上に落ちたマガモの雄は、踏んでしまっ始めてそれと分かる。これも派手な色が不自然とはいえない例の一つだろう。どちらもアースカラーだったのだ。雌だけが保護色ではなく、派手な色の雄も十二分に自然と解け合っている。

最近、気分の明るくなるような色に疲れ、以前のアースカラー以上にどんより、くぐもった暗い色の衣類が多い。吹雪や冷たい雨の日は気分まで落ち込む。

タイプ4:

オリジナルのゴアと同様の多孔質膜をポリウレタンで作ったものもある。それらは生地 directly コーティングして作るため、防水透湿性のフィルムを接着したものよりしなやかだ。耐久性も高い。79年開発されたエントラントが有名だが、それには透湿性、防湿性のバランスによって様々なバラエティーがある。しかしゴアのスパッツの内側は乾燥しているのに、エントラントの内側は霜でバリバリになっている経験をして以降、その性能に疑問を持っている。

フッ素樹脂と比べウレタン樹脂の撥水性は小さいので、同じ大きさの穴を開ければ水は浸みやすくなる。もちろん様々な工夫で現在の性能は上がっているようだ。同様なものとして、エンデュランス、トリプルポイント、H₂No、ドライテック等がある。

カタログでは以前からゴアと同等以上の性能を持つものがあつた。93年春モンベルより発売されたドライテックの雨具もその一例だ。コーティング素材だから非常にしなやかであり、裏地も不要なので軽くコンパクト。しばらく夏、秋、春に使用した。しかし夏にはまだ使えるといった感じだが、秋や春はゴアより明らかに湿気がこもる。夏でも途中雨が止みザックの上に雨具をつけておくと、ゴアのは乾燥するがドライテックのは乾きにくい。それでも盛夏は軽量コンパクトなドライテックを選択しても問題ないと思った。

タイプ5:

防水性は以上4つのタイプより低いけど通気性、透湿性は高く、繊維の構造自体で防水透湿性を実現したものである。従って雨具として使用されることはない。数百mm程度の耐水圧を持ち、布に口をつけ強く息を吹きかけると抵抗はあるが空気の抜けを感じる。たとえオリジナルのゴアでもそのような空気の抜けは全く感じないのとは大きな違いで通気性、透湿性の高さを証明している。サヴィーナ、ベントイル、バーサテックス、エピック等、様々なものがある。

繊維を高密度に織り、加工し布目を小さくすることにより防水透湿性を実現しているが、合成繊維を使用したものでは、布目を小さな雨粒より小さく水蒸気より大きく設定することにより、防水性と透湿性をバランスさせる。天然繊維を使用したものでは繊維が濡れ、吸湿し太くなることにより布目が詰まることも利用する。

次々新しい防水透湿性素材が発売されているが、最近は新たに試みる勇気を持たなくなったのは加齢による衰えか、宣伝のうまいメーカーに乗せられて失敗を重ねたためか、いずれにせよゴアテックス以上の革新性を持ったものはまだ生まれていない。寿命はハードに使うと

100 日くらい(剥離が起こる)に感じるが、その効果を考えると致し方ない。

海外ブランドでは、ゴアテックスを採用するものは相当少なくなっている。衣類では、日本の気温、湿度等の環境下で、他の素材の方が本当によいのだろうか。どなたか、日本の使用環境できちんと検証して頂きたいものだ。海外のテントで採用するものが少ないのは、難燃性不足もその大きな理由の一つだ。増補注: 現在テント用は X Trek という名称になった。

防水透湿性素材の限界

防水透湿性素材には限界があることを、注意していたのはバタゴニア(Spring Catalog,84,p.12 ~ 13)だ。例えば多湿で暑いところでは全く効果がない(場合によっては逆に湿気が入ってくる)、生地内側に体から発生した水蒸気が凍りついた時にはその機能を果たさない、また生地の表面に水の膜ができた時の透湿性はどうなるのかというのだ。

ゴアのスタッフバッグを使っていて、暖かい雨の降っている登山口に下山した時、湿気は逆にバッグの中に入る。冬の湿度が高く暖かいテントの中にゴアのスタッフバッグを置いても同様である。透湿性の必要のないものには不要のものであり、それが害になることもある。防水透湿性素材の透湿性は、その生地の外側と内側の水蒸気圧の差で機能するのだから当然だ。水蒸気圧の差が大きければ透湿性が増す。水蒸気圧の高い方から低い方に水蒸気は移動するので高温多湿のところにも向かない。

また、ゴアのオーバーグローブの内側にポーラーのグローブをはめていたら、オーバーグローブの内側がバリバリに凍り、グローブが外れなくなり困ったことがある。以後、吸湿性のあるウール 100 %のグローブに変えそのようなトラブルはなくなった。冬には、ゴアのテント生地の内側が凍ったり外側で凍ったりする。そうなればたぶん全く透湿性はないだろう。極度に寒いところ極度に多湿のところにも向かない。テントの場合、経験的には外面に水の膜ができて透湿性は相当あり、ゴア・エスペースのようなしっかりしたベンチレーターがあれば何とか快適だ。

防水性は正確に優劣が分かるだろうが、ほぼ空気の流れのない条件で行われる透湿性の実験データと実際とはすっきりつながらない。実際の透湿性は気温、湿度、特に風の有無と強さにより大きく異なるからだ。だから使い道、使い方によってその評価は大いに異なる。小さな経験の単純な一般化は厳に慎む必要がある。

糸の太さと布の重量

布の厚さを表すのに、例えば 1.1oz、1.6oz、1.9oz あるいは 30d、40d、70d または 190T、210T 等と表現される。

オンス(oz)表示は 1 平方ヤード当たりの布重量のことだ。しかしそれが仕上がり重量とは限らない。その生地の上にウレタンをコーティングをすれば、実際の重量は増える。コーティングまで含めた総重量を表示しているメーカーはほとんどない。コーティングの厚さにより、同じ生地でもトータル重量は大幅に異なる。「1.1oz ナイロンタフタに 1/4oz のコーティングをして、トータル 1.35oz。またゴアテックスは、1.1oz のナイロンリップストップ地の 2 レイヤー地のトータル重量は 1.6oz、3 レイヤーは 3.2oz。ドライロフトでは、1.1oz のナイロンタフタ地の総重量は 1.7oz」という表示を見たことがある。

デニール(d)は本来、繊維の太さを表す単位で 9000m の糸の重さをグラムで表したものの、単繊維ではなく撚って作られた糸も、その 1 本トータルのデニールとして表す。そして同じデニールの糸を使った生地でも織りの密度により仕上がり重量は変わってくるし、防水処理の追加などで重くなるが多くのメーカーはそこまで表示していない。なお、ISO や JIS ではテックス(tex)という単位を使い、1000m で 1g のものを 1tex あるいは 10dtex(デシテックス)という。

各カタログ等から拾ってみると、

			g/m ² への換算	
	15d	17dtex	27g (ゴア表生地)	
	15d	17dtex	19g (ゴア裏地織物)	
	20d	22dtex	33g (ゴア裏地トリコット)	
0.8oz	10d	11dtex	27g (ダウンジャケット)	
0.85oz	15 x 30d	17 x 33dtex	28g (ダウンシュラフ)	
0.9oz	20d	22dtex	30g (ダウンシュラフ)	
1.3oz	20d	22dtex	44g (ダウンシュラフ)	
1.1	1.3oz	30d	33dtex	37g 44g (ダウンシュラフ)
	1.6oz	40d	44dtex	54g (ダウンシュラフ)
	1.9oz	70d	77dtex	65g (ダウンシュラフ等)
	8 oz	420d	462dtex	272g (ザック)
	11 oz	840d	942dtex	374g (ザック)

デニールは単位長さ当たりの糸の重量、糸の断面形が円なら断面積 πr^2 に比例し、糸の半径(太さ)はその平方根に比例する。つまり2倍のデニールの糸で織った布の重量は単純計算で $2 = 1.41$ 倍、0.5倍のデニールで織った布の重量は $0.5 = 0.71$ 倍と、デニール数の比と比較小さな値になる。糸の太さが細くてもその割に軽い布にならず、太い糸を使ってもその割に重い布にはならないのだ。個体差は大きいですが、参考に手持ちのものデータを記すと、

リップストップナイロン防水地 30d(アライのフライ):	47g/m ²
リップストップナイロン地 30d(エスパースの本体):	43g/m ²
パワーリップ防水地 30d(エスパースのフライ):	37g/m ²
シリコーン防水ナイロン地 30d(Sil-Coat):	45g/m ²
リップストップナイロン防水地 40d(アライのフライ):	67g/m ²
ナイロン防水地 40d(エスパースのフロア):	62g/m ²
ナイロン防水地 70d(エスパースのフロア):	78g/m ²
小型ザックに使われるナイロンリップストップ防水地 210d:	155g/m ²
ザックに使われるナイロン防水地 420d:	226g/m ²
大型ザックに使われるナイロン防水地 840d:	319g/m ²
60/40 地(縦コットン 58 %、横ナイロン 42 %):	161g/m ²
マックパックのアズテック HC(カタログ値):	480g/m ²

T表示のものは1平方インチ当たりの糸"Threads"数を表し、理論的には数値が高いものほど細い糸で織った薄い生地になる。なお、同一素材なら基本的に強度は重量に比例する。

以下、実際に使用しているものと、その選択の根拠を記すことにする。衣類は他のもの以上に数限りない商品が販売され、絶え間なくモデルチェンジするので、それらを概観するだけでも手に負えない。しかしどの一つの選択にもある判断があり、その考え方は全体を通じて共通している筈だから、商品選択の参考になるはずだ。

現行登山用衣類はアウトドア向けを強調するあまり、19世紀的野外労働着というイメージで作られごつくて重いものが多く、現代の素材を生かした日本の登山に向いた軽くシンプルなものはほとんど存在しない。海外ブランドのものは想定した使用条件が日本の登山、気象と相違するためか、さらにごつくて重いものが多い。溶着、接着技術を使い軽量化を目指した商品も多くなったが、非常に高価で、その割に軽くなく、使い勝手は悪くなったとさえ感じる。だから

逆に、素材、生地とデザインを選べばユニクロにも登山専用衣類と同等のものが見つかり、縫製はよいくらいだ。有名海外ブランド品の縫製でさえ、以前ほどではなくても粗悪としかいえないものが多い。

重量は登山用具選択にとって非常に大きな判断材料だが、衣類に関しては機能無視で数十gの軽量化にこだわるか、逆に無視されることが多い。しかし、機能を犠牲にしない範囲で重量(同様に、生地構造、厚さ)を選択の目安として考慮することは非常に重要だ。繊維製品は同じものでもロットにより厚さ等、相当異なるので、あまりに細かな数値にとらわれる必要はない。柔らかさ等、手に取らなければ分からない性能も多い。

アンダーウェア

肌に直接身につけるもので、普通外からは見えないものをいう。だからこそ非常に大切なものである。見えないところには一切お金をかけない合理主義者にとって、それに該当するのはブリーフだろう。女性にはブラも加わるかもしれない。アンダーウェアは温度調整のために脱いたり前を捌いたりできないので、冬用といっても保温力の高すぎるものは避けた方が無難だ。また一般に薄手のものは伸縮性がよく体にフィットするため、吸汗性も高く見かけより暖かく動きやすい。海外ブランドの薄手のアンダーウェアには、スポーツ用として汗によって動きを妨げないため、滑りやすく肌離れが良いように作られたものもある。それらは肌に密着せず、保温性に欠け、暖かい季節はコットンのような自然素材より肌触りが悪く、妙に熱がこもり日本的登山には向かない。パンストのような薄いものでも、体にフィットすれば皮膚の上にデッドエアーを蓄えることになり大変暖かい。厚手のものは一般に伸縮性が薄手のものより劣るために、体へフィットせず見かけほど暖かなく動きを拘束するものも多い。そこで、行動中の温度調節を考えると夏も冬も薄手のものの選択が好ましい。その上、薄手のものは軽くて安い上、濡れても乾かし易い。

以前、夏はクールマックス 100%のもの(L/50g)を使っていた。普通ポリエステル素材のものは肌につけた時ムツと暑く感じるが、クールマックスは繊維が扁平で4本の溝を持つもので、そのためかは分からないがクロロファイバー(クロロ70%、ポリエステル30%)のものよりやや涼しげに感じることもあった。つまりほとんど分からないということだ。もちろん繊維そのものによるものなのか、糸の撚り方によるものなのか、布の織り方、構造による差なのか分からない。クロロファイバーのものを夏に使用しても、クールマックスと明確な差を感じたことはないし、逆

にクールマックスを冬期使用しても十分暖かく感じる。夏用冬用と用途向けに様々なものが発売されているが、薄手であれば実用的にはどれも同じようなものだ。目的別に数多く売りたいというメーカーの策略という気がするくらいだ。現在はオールシーズン、薄手の立体的に作られた伸縮性に富んだもの(95%サーマスタット、5%ポリウレタン、L/50g、不思議なことに99年モデルからすっかり伸縮性がなくなり、不快なものになった。このようなアナウンスされない突然変更は珍しいことではない)が好みだ。なお低山の日帰りであれば町用コットン製のもので十分、かつ快適なことが多い。

素材はポリエステルのもものが殆どだから、肌触りが堅めのものが多い。今では、町用アンダーウェアにはナイロンを使った、機能的ではるかに肌触りのよいものがある。山用にも軽くて、しなやかなナイロン素材のものの方がよいのではないだろうか。

疎水性繊維の表面形状を工夫し毛細管現象の働きを高める、あるいは表面を親水性に加工し水を拡散しやすくしたものが吸水性繊維だ。そして生地保温性や清涼感は繊維自身の熱伝導率以上に素材表面の形状や構造等に大きく影響される。一般に嵩高性があれば暖かく、通気性があれば涼しく、体への接触面が少なければさわやか。素材自身の熱伝導率はコットンが少々高いくらいで、それさえフランネルのように起毛すれば冬用として十分暖かいシートにもなるのだから、繊維そのものの熱伝導率から生地の保温性の優劣を比較するのは間違いだ。

糸の太さはどの下着に使用されているものも細いようだが、例えば雨具の生地のような30d、70dといった表示はない。しかし糸の太さ以上に撚りの強さ、その構成本数が大切だろうし、編み方はもっと着心地、保温力に影響するだろう。どのメーカーでも3種類くらい厚さの違うものを揃えている。薄手といってもどれほどのものか、厚手とはどれほどのことをいうのか各メーカー間でも多少異なる。

モンベル・ジオラインではライトウェイト(以下LW)タイプが伸縮性があり、肌触りは大してよくないが、日本の気候では厚さ、保温力、伸縮性でベターな素材だ。ミッドウェイトやエクスペディションウェイトは伸縮性が弱く、フィット感が悪く体の動きを妨げる。逆にパタゴニアのキャプリーン・エクスペディションウェイト(06年からはキャプリーン4)は非常にしなやかで伸縮性に富んでいる。ポリエステル100%で作られたLWタイプは編み方を工夫して伸縮性を出している。そのため生地は多少の嵩高性を持つが、ポリウレタンを入れ伸縮性を出したものは比較的フラットな編み方をしているため、同じ重量くらいのもので薄くそして保温力もやや劣る感じがする。しかしもちろん冬山でも全く支障がない。男性の体も女性同様デリケートだ。そこで男性のブリーフは女性用より立体的に作る必要がある。たとえポリウレタンを入れ伸縮性を高めても、

長期連続使用にはデザインの工夫が必要だ。長期縦走の場合は寝てもさめても同じものを着ているので、必要最小限の締めつけにしなければ寝る時にリラックスできない。寝る時はできるだけ束縛のないものを着るのがよいし、行動する時きりっと引き締めるポリウレタンの働きは体に緊張感をもたらすことも多い。だから、他のスポーツ用とは異なりホールド力ではなく最小限のホールド力、体へのストレス減少を旨としたデザインにする必要がある。つまり女性用のブラと同様立体的に裁断して、ホールド力より体へのやさしさを大切にすることが求められる。保温性のためにも、あまりフィット感がよい身体を締め付けるようなものは全くよくない。また男性用ブリーフのウェスト、股ぐりのゴム部はどれも女性用に比べごつすぎる。体にやさしく乾きやすいものがよいはずだ。肉体的構造の相違に対処するデザインの相違は必要だが、他の部分の性差別は時代に逆行する。女性の下着専門店は見るのも恥ずかしいくらい町にあふれているのに、男性用のそれは見たことがないというのは男性下着が耐久性一点張りでプライベートかつデリケートな部分のための機能性、快適さの研究さえあまりされていないことを想像させる。前立て開口部も不要だ。特に冬は用を足す時、前立て開口部からというのは凍えた手では困難だからない方が合理的だ。



ところで、現在の山用衣類を使用する限り、アンダーウェアにタイツを着用する必要はない。それは、パンツとして一般のスポーツ用ジャージを使用する場合は必要というものだ。足は上半身以上に動きが大きく、できるだけその動きを妨げないものがよい。タイツ1枚、ジオラインのLWでも大きく動きを阻害する。以前は習慣で使用していたので止めるのに勇気が必要だったが、タイツの着用は百害あって一利なした。体の皮膚の伸びは膝50%、腰や背は30数%であり、特に膝の伸縮性が必要となることが分かる。

シャツ(上半身のアンダーウェア)

しばしば重ね着の効用が説かれる。しかし重ね着は必要最小限の枚数で効果を上げなければ動きを拘束し、温度調整を難しくする。エスキモーでさえ3枚程度らしい。その方が運動時の汗を発散しやすく濡れによる冷えを防ぐ。吸水性素材の使用は効果的だが、それらの生かし方、着こなし方は同様に重要だ。どのような吸水性素材でも発汗による汗をすっきり残さず直ちに拡散、蒸発させてしまうことが不可能なのはいうまでもない。そこで何を着るかより、どのように着こなすかが問題になる。エスキモーは肌触りのよいコットンの下着を着用しているという。素材だけに心を奪われる人は、ワープロが悪いからよい小説が書けないという小説家のようなものだ。確かによいワープロは執筆を楽にするだろうが、それ自体は何も生み出さない。その程度のもの禁欲することも必要だ。ご覧のように、確かにこのPCでは売り物になるような本は作れないが。

一般的なアンダーウェアといわれるもので、冬期に使用しているものはモンベル・ジオライン(以下ZL)ハイネックシャツLWタイプ(XL/170g)だけだ。伸縮性に富んだ、何の変哲もない薄いニット地で出来ている。ジッパー・スライダーのストッパーは取り外しておかないと、凍えた手での操作は不可能だ。その方がはるかに使いやすい。残念なことに99年秋モデルからは文字どおりハイネックになり、保温力のはるかに低く完全に街着となってしまった。厳冬期の3000mでもそれだけで行動できるくらいの気温の時もある。旧ハイネックシャツは普通の言い方ではジップタートル、タートルネックの前部にジッパーがつき、ジッパーを閉じればタートルネックになり大変暖かく、開けば丸首よりはるかに涼しいものなのに、なぜか日本では人気がない。折り返しの襟は必要ないが、十分な高さの襟は保温のため非常に有効だ。

各繊維の比重は、

ナイロン	ポリエステル	アクリル	ポリプロ	ポリ塩化ビニル	ポリウレタン
1.14	1.38	1.17	0.91	1.39	1.30

06年新発売されたパタゴニアのキャブリン1は、ツルツルして保温には向かず、3と4は裏が少々起毛されているので、体に直接着用する利用法では温度調整の点で縦走向きではない感じた。たぶん、キャブリン2(旧キャブリン、ライトウエイト相当)がLWの感じが一番近いものだろうか。

夏や秋は、モンベルのウィックロンといういかにも汗をすっきり吸い取る繊維といった名称のシャツを直接肌につけ、肌着は使用しない。肌着をつければ夏や秋には行動中の保温力が高すぎる。シャツは織物でありTシャツのようなニットではないので体に張りきにくい。暖かい季節はシャツと体の間の空間の空気の対流が心地よいことが多い。必要な保温性は防寒衣に求めた方が「最小限の重ね着の枚数」という原則にも合致する。なお、たとえウィックロンのTシャツでも暖かい季節はコットンの爽やかな着心地には全く及ばない。現状では全ての吸水性素材は3000m夏山以上の涼しさの気候向きで、それ以下での使用には注意が必要だ。素材自身の熱伝導率の小ささとマイクロファイバー化による保温力のよさにより、その吸水拡散性のよさによってもコットンやシルクの快適性を越えるものとはならない。暑く多湿な気候での使用には限界があるということだ。しかし、コットンは濡れると柔らかくなり体にまとわりつき動きを拘束するので、日帰り、低山、すぐ着替えられる状況等以外の使用には慎重になった方がよい。

一般に吸水性繊維は水をその表面上に素早く拡散させ、乾燥を早めようとするものだ。素材自身は疎水性のため水分を含まず吸湿性は低いため、表面だけに濡れが広がり乾きやすい。しかし高温多湿の時には発汗に乾燥が追いつかず不快を感じる。そこで繊維を中空にし微多孔を開けコットンに匹敵する30%もの水分保持能力を持たせた吸水性素材もある。ポリエステルで作られた商品名ウェルキイといったものだ。繊維の微孔部分に水を含むので多少乾燥は悪い。しかし高温多湿の時には、その水分保持能力が快適性を生むと思われる。従来の吸水性素材はそのような場合、体の表面を滝のように汗が流れ落ち始末に悪い。

これも素材はポリエステルのものが殆どだから、肌触りが堅めのものが多い。山用にも軽くて、しなやかなナイロン素材のものの方がよいのではないだろうか。

夏には、94年までのモンベル・ウィックロンライトシャツ(L/215g)を使用している。結局、それ以後良いものに巡り会えないので、後から探し回り追加購入して今でも使い続けている。例えば、95年からのモデルはポリエステル100%になったためが重く、非常に堅く、柔肌には使いものにならなかった。ポリエステルは腰のある(ヤング率が高い)素材だから、それで作ったスカーフは張りがあり絹に近い感じになるが、例えばナイロンで作ればふにゃふにゃで形になりにくい。そこで、コットンのシャツにポリエステルの混ざれば張りが出てしわにもなりにくなる。アクリルの場合はポリエステルより軟らかく変形しやすい性質のため、肌にもまとわりつきさわやかに欠ける。そのため初代ウィックロンは30%のポリエステルが入っていたのだろう。新しいウィックロンは、麻のような風合いを持ちザックと当たるところの肌を刺激し赤く擦れたのだ。麻

であれば荒い感じでも濡れれば軟らかくなり、肌をそれほど刺激しない。初期のウィックロンは肌触りが柔らかく軽く快適だ。糸の撚りがやや弱く多少毛羽立ちが多いため少々暖かすぎる点、長時間着用すると臭いがつく点そして濡れると透ける点が欠点だ。たとえクルマックスを使用しようかどのような繊維を使用しようか、糸の撚りの強さ、織り方その構造によって全く性格が変わることは、再度強調しておきたい。一般に夏用として販売されているものは厚手すぎ、吸水性素材が台無しだ。そのようなものなら安物の町用ポリエステルシャツの方よいくらいだ。ドレスシャツくらいの撚りの糸で薄手に織ったくらいがベターだろう。日本の 3000m では前記重量くらいのもので、保温力は十分かつ乾きやすさのバランスのとれたものだ。どのメーカーも多くの人の意見を聞き、過剰なものを作りがちだ。登山用品ではしばしば初めはシンプルで軽いものが改良を重ねていく内に重く複雑なものになり、再び新たに軽くシンプルなものが発売されるというサイクルを目にするが、シャツに関してそのような傾向はなさそうだ。残念ながら現在の山用シャツのデザインは全く町用と同じで、柄がカントリー風なだけだ。

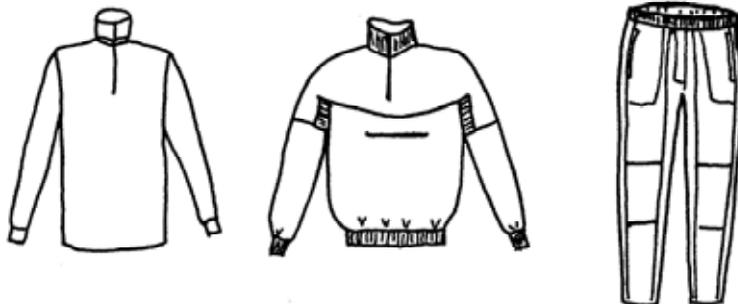
ボタン開閉は雨で凍えた手による操作は困難だからスナップ式あるいはベリクロ式にすべきだ。ボタンはスナップのない時代に使われていたものが習慣的に残っているものだから、スナップのふさわしいところにはスナップを使用して欲しい。パンツの前合わせは本来ボタンだったが、今やジッパー以外のものを見つけることは難しい。街着のファッションのデザインを安易に持ち込むことはナンセンスだ。その他ディテイルも街着のままで吸水性素材の特性を生かし切っていない。せっかく乾きやすい素材を使用しても町用のシャツと全く同じ作りで、布の重なり部分が多く乾きにくいものになっている。前立て、袖口、襟、ポケットが乾きにくい。町用のデザインを踏襲しているだけだからだ。素材だけでアウトドア向け、吸水拡散性をうたってもデザインが街着と同じでは羊頭狗肉。新しい素材は新しいデザインでこそ生きるものだ。

必要なら腕をまくれば半袖にもなり、織物なのでニットほど体に張りつかず、適度な通気性は汗をかく行動の場合 T シャツよりはるかに爽やかだ。たとえ夏用といっても半袖の T シャツはよくない。寒くて長袖の欲しいこともあるし、襟を立て、紫外線に一番弱いという首筋部分の日焼けを防ぐことも、前立てを開いて風通しをよくすることもできない。虫が多い時も困る。もちろん低山の日帰りであれば、極薄手のコットンシャツや T シャツがベターだろう。

秋には、モンベルのウィックロン OD シャツを使用している。ウィックロン・ライトより糸の撚りが弱く多少毛羽立った平織りのものだ。これも夏用と同様 94 年までのモデル(L/340g)だ。95 年からのモデルはライトと同様、非常に肌触りが堅く少なくとも柔肌の上への着用は考えられていないようだ。秋の新雪の季節くらいまでにはベターなもの。さらに糸の撚りを弱め毛羽立たせ

保温力を持たせたものは必要以上に暑いことも多く、その程度の保温力が必要になる場合には、はるかに伸縮性が高く動きやすいニット製衣類の方が合理的選択だ。襟部、袖口のスレーキの肌触りも悪い。登山者は19世紀の木こりでも抗夫でもないで、それほどの耐久性は蛇足である。合成繊維は薄くても非常に丈夫ということを忘れている。

高機能の素材も古いデザインでは台無しだ。最近、車でさえレトロ風ルックスのものがあるから懐古趣味、骨董趣味の正当派登山者の好みに合わせているのだろうか。車の場合のレトロな外観はその機能に大して影響しないが、衣類の場合デザインが機能そのものだから、古いデザインのものはたとえ機能性の高い素材を使ったところでその性能を十分発揮させることはできない。可能な限り改造して使う外ないだろう。



冬期は、アンダーシャツとして必ず薄いジップタートルを着用するが、その上にモンベルのZLアクションブルオーバー（L/350g/92年発売、99年秋廃版）を重ねる。夏用同様、以後これ以上良いものに行き会うことが出来ないので、廃番になってからも苦労して探し、何枚も購入した。基本的にはクロカン衣類にカンガルーポケットをつけたデザインだ。行動時には今までの一番ひどい状況（吹雪で・20以下、風速30m/s）でもその上にゴアの1枚物のヤッケを着るだけだった。ニット製なので織物を使ったシャツよりはるかに動きやすい。ネック部はジップタートル状になっており、シャツスタイルより換気も保温も効果的にできる。ニットでジッパー式なので脱ぎ着も楽だ。生地は表面はニットのジャージで裏面は柔らかく起毛してある。保温力、防風性、重量はポーラーテック100Mと同程度。しかしZLの生地は裏面だけが起毛してあるので重ね着しやすく雪つきも少ない。100Mは両面起毛だから動きを妨げ重ね着時とわり

つく。だから、たとえ同じデザインであっても 100M のものは動きにくい。上半身用としてならまだ使用可能だが、動きの大きい下半身用としては全く向かない。表面が起毛だから雪も付きやすい。外面の起毛層は内側より厚く、見栄え重視で作られていることも問題だ。

素材そのものよりそのデザインが機能、性能を決定するので、襟くりをもう少し細く、襟幅をもう少し狭くしてジッパーを上げた時にやさしく首を包む用にした方が使いやすく保温性も上がるだろう。また裾をジャージで縮めているため、出すと上に上がってしまうのでパンツに入れるとよい。ジャージを止めストレートなデザインの方がベターだ。手首のジャージは、手袋をはめたりする時収まりがよいが材質が堅すぎる。カンガルーポケットはザックを背負った場合も使用でき、寒さに弱い腹部を暖かく守ってくれ具合がよい。

カタログを見ていると、海外ブランドの製品には裏面起毛の類似のものが売られている。カンガルーポケットはないが、同等重量くらいのものがよさそう。100M より多少厚手のポーラーテック 200PS パワーストレッチ(ポリエステル 60 %、ナイロン 30 %、ポリウレタン 10 %)は非常に伸縮性があるが、風通しが良すぎ、中に着ると保温性が高すぎ、おまけに、引っかけて破ったりした場合、どこまでも解れて始末が悪い。針と糸で解れを止められないので、パッチを張るしかないのは長期縦走では大きな欠点だ。

パンツ

年間で 2 種類で十分だ。

夏と秋にはアイダー・コービエレス(42/240g)という、市販されているものではほぼ一番軽量なものを使用している。耐久性も十分だ。生地はショールー・ダイナミック(ポリアミド 97 %、ライクラ 3 %)、どうも 00 年のモデルからずっと厚手になってしまった。個体差か仕様の変更か、汗の吸収は悪くべたべた不快なことが多い。モンベルでもやっと 03 年秋から採用している。ちなみにこのメーカーは、オリジナル名の素材は多いが既存商標名をそのまま出すことは珍しい。さて、山で 100 日以上履き、色もあせ、伸縮性がなくなるまで伸び伸びになったものはぐっと肌触りがよくなる。南アルプス全山往復 2 回以上使うと伸縮性が失われ、股上、股下とも数 cm も伸び、提灯のようにシワシワになる。しかし再縫製するとストーンウォッシュのニューモデルに生まれ変わる。最小限のストレッチ性しか持たなくなった生地は、ゆったりしたもんべ的デザインでカバーしている。その上に、必要な時は 30mm 幅自作のベリク口開閉式ポリウレタンゴム糸を使った織りゴム製ベルト(14g/pr/市販品は水を吸い、濡れるとタラタラになる)で膝下を閉じるとさらに動きやすく、古墳時代の衣禪という由緒正しい姿になる。ストレッチ生地であれば、濡れてもきつく絞ることができるので乾かしやすい。

足首までストレートなデザインは、膝や脛を怪我して治療が必要な時にもまくり上げての手当が可能だ。足首部を完全に解放できるように改造すれば、短パンのようにまくり上げることができ渡渉も苦にならない。このようなデザインは寝る時も体を締めつけなくてよい。やはりこれも街着としてのデザインで、生地自体は薄く(もう少し薄くて十分だが)てまあ乾きやすいが、ウェスト部ポケット部は生地が折り重なっているため乾きにくい。まして膝や尻の補強は 19 世紀の木こりには必要だろうが、百害あって一利なしだ。ポケットをポリエステルメッシュ(洗濯ネットの生地と同じ)に変えれば少しまし。ウェスト部の無駄な重なりはどうしてもないが、コットン製のドロークコードをストレッチ製のあるナイロンの靴紐に変え乾きやすくしている。

パンツはショウラーのダイナミックのような吸水性の弱い普通の合成繊維製のもので十分だ。脚は体幹、頭、腕より汗をかかないからシャツほどの吸水性能は必要ない。もちろん、たとえ低山でも快適性のためコットン等の天然繊維を混ぜたものは乾きにくく、好ましくない。

ダイナミックの 1way ストレッチ生地は、ひどい這松や棘に引っかかり破れることがない十二分の強さを持っている。商品としては一度しかお目にかかっていないが LL 寸で 190g を切るナイロンタフタ製のもは十分な強度を持ち最も乾きやすく山用として最高だった。しかし最小限だがストレッチ製を持つ初期のダイナミックは動きやすく、多少乾きにくい(ストレッチ生地は伸縮性を出すため糸や生地が高高にされたものが多く、そのため水を含みやすい。また、絞りにくい)が、無雪期用としては最もよい生地だろう。アメリカのトレールで一般的に使われるショートパンツは、涼しく動きやすいが、日差しやハイマツ、アザミのトゲから脚を守れないので、日本の縦走路には向かない。

各社から類似の生地が発売されている。上半身用より動きやすさの要求されるパンツには、ポリエステルより軽く、しなやかなナイロンがはるかに向いている。殆どのポリエステル製パンツは、類似の厚さのものでも重く、堅く、脚の動きを妨げる。ポリエステルより吸湿性はあるが、乾きにも全く問題ない。最近、パンツにはナイロン製が多くなり好ましい。

冬期は、上着のアクションプルオーバーとペアのモンベル ZL マウンテンジョガー(L/335g/92 年発売/01 年春から廃版)が最高。これも、後からアウトレットを探し回り追加購入して今でも使っている。下半身は上半身より動きが大きいが、満足できる伸縮性だ。膝部は二重になっておりポケット部分の二重の部分と相まって保温効果を上げている。脚は結構寒さに強く(体幹の快適温度は 36 、手と肩は 32 、脚は 30 という)膝さえ暖かければ楽に行動できる。腰を下ろして休憩しないので、お尻は二重の必要はない。オムツを当てたようにモコモコするだけだ。脚の長い人にとって膝の当て布を 8cm くらい下げ、丈も 8cm くらい長くして欲しいが、

皮肉にも短めの丈は背の高いブーツと相性がよい。前立てジッパーは男性には便利だ。左右のジッパーはスライダーを下げると開く、使いやすいタイプになっている。閉じると、時にウエストベルトと干渉するがちょっと位置をずらせば問題ない。91年まで、同じデザインでクロロファイバー製のものが作られていた。3割ほど重く、肌触りもはるかに悪かったがZL製より暖かかった。とんなことにその頃はタイツまで着用していた。しかしZL製でも厳冬期3000mの烈風吹く稜線で、タイツなしで必要十分な暖かさを持つ。ZLの表地は平らなので100Mのような両面起毛地より雪の付着が少なく、重ね着しても抵抗がなく動きやすい。

100Mより多少厚手のポーラーテック200PSパワーストレッチ(ポリエステル60%、ナイロン30%、ポリウレタン10%)が行動用衣類として採用されることが多くなった。大変伸縮性に富み動きやすく表面もニットのジャージになっているので重ね着使用も良好だ。しかし保温力(厚さ)に対し通気性が高すぎ、冬の3000m縦走には向かない。オーバーパンツを履いた時は暑すぎ、オーバーパンツを使わない時は通気性の高さのため寒すぎるが多いからだ。しかし常にオーバーパンツを着用して運動量の少ない冬壁には向くかもしれない。一番致命的な欠点は穴が開いた時、破れた時その修理が困難なことだ。破れ目を縫ってもその縫い目からまたほつれてしまう土砂崩れ現象。破れた場合は当て布を当てなければならず出先では無理だ。ZLや100Mは破れても糸で簡単に修理可能。200PSより多少薄く防風性の高い3SPという生地(ポリプロピレン85%、ポリウレタン15%)を使ったクロカン用衣類は、伸縮性が高く大変動きやすかった。しかし100MやZLより防風性が高すぎた点と、クロカン衣類ゆえ数時間の使用向きにデザインされているためびったりしたデザインで、何日も着のみ着のままの山行には苦痛以外の何者でもなかった。

ZLの生地は、現在でも保温力(厚さ)、通気性(防風性)と伸縮性が一番バランスのとれたものだ。こればかりは海外ブランドにも同等品は見つからず、ZLマウンテンジョガーが消耗したらどうしようかと悩んでしまう。01年に発売されたアクションブルオーバーとマウンテンジョガーの後継モデル(バイサーフェイスという生地使用)は、類似のデザインではあるが生地が薄く、伸縮性がなく、保温性が低く、肌触りが悪くその上重いというバランスを欠くものになってしまっていた。確かに、例えば伸縮性や柔らかさは表現しにくく、数値として表されてもピンとこない。しかし同情はするが、前のモデルと冷静に比較することは必要だろう。アパレル製品の宣伝は、しばしば売りたいがための感情を独断的に表明した、余りに単純で楽天的な夢を語るだけのものが多い。アパレル製品の良否を数値で示すことが難しいが、適切な説明が欲しい。

寝る時も行動中と同じ衣類を身につけたままでの山行では、行動中の動きやすさだけでなく

就寝中の快適さも求められる。寝る時に着る衣類はどれも体を全く締めつけないゆったりしたものだ。山用の衣類はクロカン用衣類のように行動中ばかりに目的を絞ったデザインではなく、行動時の機能をあまり落とさない範囲でパジャマ的快適さとゆとりを持ったものが、実際の長期山行に必要な機能的衣類といえる。

ところで安物のポリエステル製のジャージ(学生用の体育着)は軽く、見栄さえ捨てれば多くの中途半端な登山用パンツよりはるかに伸縮性に富み歩きやすい。その場合、冬はタイツを加えればよい。ニッカーは伸縮性生地のない頃、膝の動きを自由にするために考えられたデザインにすぎない。

筋肉をサポートし関節を安定にさせるというスポーツ用タイツは、障害を持つ人が自分の限界に挑戦する人、その上に体を締め付けない着替え用パンツを持参することができる人以外には向かない。長期の場合、いつもコルセットをつけては疲れてしまう、リラックスできないと思う。05年くらいから使用者が目立つ。

靴下

96年のアトランタオリンピック、女子マラソンで銀メダルを取った有森祐子はソックスを履いていた。当たり前だといわれるかもしれないが、同じ靴を履いていた浅利純子は素足だったのでママをつぶし血まみれになって失速し涙をのんだ。彼女らはNHKの特集番組でも取り上げられた、ソックス不要いやソックスを履いてはいけないというハイテクシューズを使っていたのだ。それは、ソックスはそれほど大切だという教訓か、メーカーのいう効能は簡単に信じてはいけないという箴言か分からない。メーカーの思惑が当たったら「科学の勝利」、「技術力の勝利」とかといって大々的にまた特集番組が組まれたに違いない。この会社は百名山騒ぎの頃、社員の元有名登山家が会社の宣伝で百名山早回りをしたのにもかかわらず、会社はその個人の行為を温かく見守っていただけかのように報道された。さぞ会社のイメージのプラスになっただろう。

以前オーロンという繊維が一世を風靡していたことがある。オーロンは一種のアクリルで、デュポンの商標名だ。アクリルというとウールの安物のような感じだが、オーロンといわれれば、そして新素材だ、また素晴らしい特性といわれれば向上心のある人にはよく思えてくるし欲しくもなる。アクリルという使い古された名前とイメージでは消費者の食指を動かすことはできない。そしてメーカーに有利な情報だけを出されれば、何の知識もない消費者はすぐその気になってし

まう。一般消費者の性向を支配する宣伝の力は強大だ。"WICK DRY" と書かれ、ランプの芯が油を吸いとっているイラストのあるソックスを買ったことがある。汗をローソクの芯のように吸い出すという説明とイラストが描いてあった。ウールと異なり足にやさしく暖かい。最新のものを、日本ではまだ発売されていないものを手に入れ使用することの優越感、快感はその欠点さえ見えなくする。どうもおかしいと気づくには数年かかった。やっと日本でも販売されるようになり、それほど珍しいものではなくなったことがその欠点に気づかせるきっかけを作ったのかもしれない。そうでなければ今も有り難く、そして何かおかしと感じつつ使い続けていたに違いない。

保温力は繊維そのものの熱伝導率にかかわらず、基本的には布が空気をどれだけ含んでいるか、つまり厚さに比例する。オーロンは普通のウールより細い糸でふんわり嵩高に仕上げているので暖かい。熱伝導率はウールもアクリルもほとんど同じであり、肌へのやさしさは繊維の細さによる。しかし気持ちよく汗を吸いとはくれない。かえって足がべたべたし靴下の中で滑る感じがした。嬉しくて町用としても使っていたので汗が冷えいつも霜焼けで痒くても、最先端のものを使っているという充実感で我慢を我慢と思わなかった。

ところで繊維の吸湿性は、グラフから書き出すと、おおよそ、

(古里孝吉、角田幸雄、日下部信幸、『新編被服材料学』、明文書房、77年、61頁)

(%)

湿度	コットン	ウール	シルク	ナイロン	ポリエステル	アクリル
65 %	8	15	10	4.5	0.4	1.5
95 %	18	28	23	7.5	0.6	3.0

靴の中に類似した95%という湿度ではウールは28%、アクリル3.0%だ。アクリルのソックスをウールのソックスに替えれば足の湿りも感じない。オーロンの場合足はべたべたしているがソックス自体はそんなに濡れていない。ウィック性の良し悪しは靴下の素材として意味がない。靴の中は生地の上の水が広がりやすくも逃げ場所がない。衣服のように乾かない。だからウールのような吸湿性が高く、繊維表面が疎水性の方が足を乾いた状態で保てる。汗で濡れてもウールの場合足はさっぱりしているものの、ソックス自体はしっかりとっている。繊維内部は親水性だが、表面は疎水性だから足は乾いた感じがする。

合成繊維主体のソックスはその吸湿性の少なさを生かした使い方、例えば沢登りのようなものに向くだろう。放湿する場所の少ない靴の中といった環境下では、吸湿性のある素材がベターだ。吸水性繊維が吸い取った汗はいったいどこに出っていくのか。どこにも排出できないから足がべたべたする。革靴であろうと殆ど透湿性はない。吸湿しても、含まれた水のために熱伝

導率が非常に高くなり、靴の保温力は著しく落ちる。

人の汗腺は足の裏、額、手の平では 1cm^2 当たり 250 以上もある。特に、足の裏には汗腺が集中し両足で 12 万個もあり身体のどの部分より多い。普通 1 日に両足で 230cc も発汗し、激しい運動時には 2 倍にもなる。汗を逃がすため、通気性をよくするためにマラソンシューズでは底に穴を開けたものもあるくらいだ。汗の逃げ場がなく、汗腺の多い場所つまり発汗量の多い場所では、天然繊維の吸水性のよさが現在でも有効だ。

主として、夏に使用しているソックスはランニングソックス以外唯一つ、ローナーのトレッキングだけだ。ウール 60 %、アクリル 35 %、エラストマー 3 %、ポリエステル 2 %。つま先から足底そして踵までは厚いパイル状、そして甲、足首はフィット性を高める構造になっている。ウール主体とは思えないほど肌触りがよい。必要十分の厚さ(42 ~ 44/100g/pr)で軽い。1 足で条件により全く異なるが、夏の南アルプス全山往復、冬の南アルプス全山くらいの耐久性だろう。各社から様々、同様のものが発売されている。無雪期の低山であれば Cotton の町用で全く問題ない。

マラソンシューズを履く場合、薄いアングルタイプのランニングソックス(28cm/36g/pr)がよいだろう。快適さを出し滑りにくくするために Cotton 入りのものが多いが、全て合成繊維のタイプの方が乾きやすいので、山に向く。足も臭くなりにくい。5 本指のもの、底にすべり止めのついたものもある。底のすべり止めを痛いと感じる人もいれば、なければ滑りを感じてよくないという人もいる。5 本指のものは外反母趾の人には具合がよいとの話を聞いたこともある。好みの問題だろう。しかしランニングソックスのフィット感と軽量さは、登山用のソックスと比べて大きな魅力だ。

冬には、ウール 100 % のヒマラヤソックス(43 ~ 44/L/厚手 250g/薄手 185g/pr/繊維製品、特に天然素材のものムラは大きく、厚手が 180g というのもあるので注意)で決まりだろう。この伝統的オーストリア製ソックスは、不思議なことに全く縮まない。一般に何の処理もしていないウール 100 % のソックスは、特に足首部分が靴とのスレのため、自分の足首の太さの円筒形まで縮んで、脱ぐのも履くのも困難になる。プラブーツはヨーロッパ 4000m で十分なはずだから、01/02 年の冬の全山までは、日本の冬の 3000m 縦走なら最低限の薄手のもの(ローナー・トレッキング)で十分なはずと考えていた。薄手なら乾かすのも簡単、その上軽い。冬などは特に乾かしやすいことが大切だ。靴の重さは靴下込みで考えるのは当然だとも考えた結果、非常に足がべたつき不快なことになっていた。

最近のウール製品は、防縮加工してあるものが多い。当然、それらの加工は強度面でも、湿

度によりスケールを開閉する調湿作用にも悪影響を与えるはずだ。スケール表面が疎水性であることによる濡れ感の少なさを減少させる。ヒマラヤソックスの蒸れ感の少なさは、そのための繊維と自然なウールの吸湿性の高さによるものと思う。肌触りは堅いが、寒い冬に使うのであれば全く気にならない。現在市販されているほとんどのウール(混)ソックスは、細い毛糸で内側が全面柔らかいパイル状に仕上げられており非常に足入れ感がよいが、数日でへたってしまう。蒸れ感もヒマラヤソックスにはるかに劣るが、数日間は暖かい。これは日帰りかピストン用の使い切りソックスだ。ヒマラヤソックスなら、冬の南アルプス全山くらいでは新品同様に保温性も全く落ちず、湿気らないので雑菌が繁殖しにくいからか殆ど足が臭くならない。厳冬期長期縦走用としては、フィット感と肌触りを重視したソックスより防寒に好ましい。足を締め付け、血行を阻害することがないからだ。ヒマラヤソックスは、フェルトのようにざっくり足を包んでいるだけだ。そして、足首部が筒状に立ち、いささかも足を締め付けないので、実用的にはるかに暖かい。しかも、全体が堅めで張りがあるため、他の物と異なり擦れとずり落ちが少ない。インナーにポリプロの薄手ソックスを履くよう勧められることがあるが、汗でベタベタするだけだ。日本では使わない方がよい。

ところでヒマラヤソックス(ミトン)は、類似したもので全く厚さの異なるものがあるので注意が必要。厚手は5本撚り、薄手は3本撚り、同様のウール100%のグローブ、ヘラス・マウンテンはしなやかさを出すため、細い2本を撚って作った糸を2本撚りにした毛糸で緻密に編んである。

さて、冬期は足を洗うことも靴下を日に干すこともできない。ローナートレッキングの場合せめて1週間で履き替えるようにすると臭いも少ない。また1週間くらいで靴下は汗と体の脂でパリパリした状態になり、保温力も落ちてくるのでその頃には履き替えないといけない。もちろん毎日しっかり行動した時のことであるので、行動量が少ない場合はこの限りではない。つまり、南アルプスでは冬期の半山以内に履き替える必要があった。ヒマラヤソックスの場合は先に書いたとおり、全く臭くもならない。疎水性繊維の方が雑菌が繁殖しにくいので臭いが付かないという常識は、このように、条件によっては正しいとは言えない。

靴下を2枚重ねるとよいとの意見もあるが、昔のパッドも何も入っていないごく堅い登山靴を履く人や、よほどの極寒地に行く人以外には必要ない。2枚の靴下がよれて豆の原因になるだけだ。

繰り返すが、冬の長期山行にはヒマラヤソックスに限る。南アルプス全山を1足で過ぎて

も縮まず、暖かく、蒸れず、その上新品同様。天然繊維の素晴らしさを実感する。ところでNは薄手 Y は厚手を使用したことがあった。その結果、はるかに寒さに強いNの方が足の冷たさを感じるという、いつもと全く逆の結果になった。Yはほとんど足の寒さも感じなかった。これほど効果があるとは驚いたとしかいいようがない。

寝る時には素足か極緩い肌にやさしい生地のソックスに履き替えると良いだろう。「シュラフ」の「構造と形」の項に、テント内や就寝時で使用するソックスについて書いた。

防寒衣

夏には100Mのジッパーつきハイネックプルオーバー(USのM/260g)を使用している。薄いフリースにフロントフルジッパーでは、生地の柔らかさがフルジッパー部の堅さに負けミスマッチだ。行動時に使用することはない。100Mは濡れると水を含み乾きにくい。

ポーラーテック200と300は見分けにくい。デザインにより200と300の重量差はないこともあるし、200の方が重いことさえある。リサイクル素材になるまでは、200は確かに300より薄く伸縮性に富んでいたが、最近のものはどちらも同じように伸縮性がよく厚さも接近した。現在の300と200の差は、製品のムラによりどちらか分からないことさえある。しかし冬期用としては、まあ300を買った方が間違いない。

一時期、一般登山者までヒマラヤかアルプスで使うような厚手の羽毛服を着ることが流行した。しかし、さすがそれ程の保温力を持つものは一般的冬山には不要で、今ではせいぜいパードウォッチングやスターウォッチングに利用されるだけだ。最近、極薄手の生地を使ったインナー用ダウン製品、ジャケット、パンツ、ベスト等が作られている。ジャケット、パンツそれぞれ200g程度と、非常に軽くコンパクトな上、中間衣として使うと非常に暖かい。昔、羽毛の着下といっておられていたものの現代版だ(以前のものよりはるかに羽毛ムラが少ない)。それでもフリースだけで十分な暖かさがあり、就寝時の快適性は、羽毛を200g多く入れたシュラフの方がはるかに勝る。効果は認めつつ、長期縦走の軽量化のためには不要であろう。羽毛製品は濡れると効果を失い、羽毛生地の通気性は悪いので、縦走時の行動着にも向かない。

フリースの風に吹かれれば着ているかどうかさえ分からないほどの通気性のよさは、圧倒的透湿性のよさをもたらす。冬のテントの中ではフリースの表面全体が白く結露していることがある。通気性、透湿性のよさゆえだ。もちろんすぐ乾燥するから問題ない。そんな時、上にゴアのヤッケを着るとゴアの生地が濡れてしまうので注意。昔のパイルなどではその内側の起毛が毛

筆に水をつけたように濡れることがあり、結構乾かしにくいこともあった。現在のフリースは伸縮性と共に水を吸収せず、見かけもあまり悪くならず肌触りもよく着やすい。行動時に着ることはなくテント内の防寒用あるいは枕として持参するだけだ。

残念ながら市販されているものはほとんど基本的に街着としてのデザインだ。流行がためになれば太くなり、丈が短くなれば短くなる。首部の形も同様。しかし実用品としては着丈がお尻をすっぽり隠すくらい十分な長さで、胴も太からず細からず体に沿い、首もタートル状になり保温力を上げ、テント内の脱ぎ着にはフロントジッパーが便利だ。首やポケットを二重にすることは高張り重くなるだけで不要。

女性は男性と比べ肩からウェスト部が細いので、男性用を着用すると胴回りにだぶつきができてその部分の不要な空気の対流で保温力を下げる。そこで女性用はファッション重視のものが多いが、実用的な女性用(例えば、パタゴニア・シンチラジャケットの女性用 US の M/504g、00 年春から廃版)を検討してみるとよい。

現在はパタゴニアのシンチラジャケット(US の M/620g、PCR 製は 560g/00 年春から廃版)を使用している。珍しく実用品としてはパーフェクト、つまり何の変哲もないシンプルなデザインだ。作りの割に価格が高すぎるのが欠点だった。シンチラも現在のリサイクル素材使用のものの方が、伸縮性があり着やすい。少し薄いが PCR 製でも、冬の 3000m での保温性は十分だ。パイルは伸縮性はないが多少使うと生地がしわくちやになり着やすくなったのに対して、フリースは初めから伸縮性があり柔らかく着心地もよく、今後もこれ以上ストレッチ性のない衣類は使う気になれない。

ところで、99 年にパタゴニアからレギュレーターという新しいフリースが発売された。翌年からサーマルプロとして広く使われるようになっていく。より細い繊維を使ったことで、同じ保温力のもを薄く、コンパクト、そして軽量に作り上げることができたとのこと。しかしリサイクル素材を使っていないのは抵抗があるものの、シンチラと同等の保温力をもつというレギュレーター R3 という生地を使ったラディアント・ジャケットは M 寸で 610g ~ 640g もあった。生地の単位面積当たりの重量は軽く、ジッパーも小型化しているのに、凝った作りのためかえって重くなっている。いくらフリースが一般化、普及しその新奇性が失われ神通力が失われたにしろ、このような新製品を作るとは。カタログ上の保温力が同じでも、100M のような薄手のものは 200 のように厚手のものより体感的に保温力が低い。厚手のものの方が体にフィットし、体との隙間が少なくなるからだ。

もはやフリースは枯れた素材である。だから登山アパレルメーカーは次々毛色の変ったフ

リースを発売するが、性能が上がったわけではない。飛躍的な性能向上には、ヤング率が高く、低比重のスペクトラのような繊維を超マイクロファイバー化したものでリースを作る外ないかもしれない。当然、色は白一色になってしまう。

00年にはユニクロの1900円リースがブレイクした。船積み価格500円程度、アメリカのチェーン店では1500円くらいの販売価格だそうだからこれでも十分利益がでるといふ。03年シーズンからは素材も高価なもの比べて全く遜色がなくなっている。06年モデルは全ての点で300より品質が良くなったと感じたくらいだ。現在、春や秋には無印良品の900円のリースジャケットを愛用している。裏のタグには「素材、ポーラーテック」とあるように、200と全く同じものに見える。よくよく考えれば旧来のリースの価格も異常であった。町用のものにも、山用に作られたものより山向きのデザインのものがある。山用といったものでもデザインの的にはほとんど町用であるから、実用性に変わらないほど時代は進歩している。素材、生地がほぼ同じだから当然だろう。

ユニクロ・リースブームはあっという間に去り、リースは本来のカボチャいや合織の毛布地で作られたチープな衣類と感ぜられるようになった。すっかり価格も落ち着き、山用品店のこれまでの値段は何だったのかと考へてしまふ。初期パタゴニアのパイルジャケットもブーム以降に眺めれば、新品でさえとても外では着られないような貧弱で汚らしいものだった。流行とは恐ろしい。美意識など全く当てにならない。美に真理はないのかもしれない。パイルやリース衣類は安物の防寒用裏地を独立させた実用性だけ考へたものだ。それらは疎水性繊維で作られているから、ウールのように湿気を吸収せずすぐ放出するというメリットを生かしたものだ。極細の繊維で嵩高のある生地に作られるため、重量の割に保温力が高い。それで一世風靡した。そして爆発的増殖後のイメージ失墜。パイルが消滅したように今や実用的リース衣類を探するのは難しい。

各メーカーはこの期に及んでメスナーの8000m全山ピークハント時代のような、ウールを40%くらい含んだ素材をリバイバルさせてきた。シルクやウールのアンダーウェアも復活した。しかし、ウールを100%で使おうとする場合、縮むという問題があった。ウールは、繊維表面が撥水性のスケールという鱗に覆われ、魚の鱗同様一方に並んでいる。そして、スケールは乾燥すると閉じ、湿気があると開くという性質がある。そこで、スケールが開いた状態で揉めば、スケールが引っかかり絡み合い元に戻らなくなって縮んでしまふ。それを積極的に利用して作ったのがフェルトだ。ニット製品の場合、ウールの防縮のためには塩素処理してスケールを除去する方法と、親水性樹脂で繊維表面を被覆して絡まなくする方法がある。織物では、繊維相互を樹脂で接着する方法が主流だ。また、塩素処理の廃液は環境汚染の原因にもなる。そこ

で06年からは、各社から環境に優しい防縮処理、塩素処理でない方法でスケールを除去したウール100%のアンダーウェアが発売されている。しかし、どの方法もウールの吸湿、調湿作用や風合いを多少なりと悪くすることは間違いない。

吸湿性のある繊維は乾きにくいといって、疎水性繊維のメリットを強調、演出し利益を謳歌したはずなのに、今さら天然繊維の効用を主張しても合成繊維である吸水性繊維が日本の山に向くといった前言之との整合性はなく、無理があるとしかいいようがない。例えば、92年にマイナスイオンの怪しげな効果を説き、クロロファイバーの肌着を販売していたメーカーが、何のいいわけもせず素材をポリエステルに変更して自らの言説の信頼性を低めたのと同様だ。少し忘れっぽすぎる。単純に一面の効用だけをアナウンスしないという理性を持たなければ、いつか破綻するだろう。狼少年になってしまう。常に冷静に、ある素材のメリット、デメリットを表現しつつ売り込まなければ、ビジネスはギャンブルに近くなる。ビジネスはギャンブルかもしれないが、パタゴニアのようなもっともらしい説明が欲しい。

ところで、現在のリサイクル、再資源化は江戸時代の日本のように、ほとんど全てのものをほぼ完全な自然のサイクル内に再循環させるという本質的なものではない。原理的に、太陽エネルギーにより植物が作り出した資源の範囲で生活することだけが、真に持続可能な、完全リサイクル社会である。PET(Poly Ethylene Terephthalate)ボトルからフリースを作るように1回限りの再利用に過ぎないものがほとんどだ。PETボトルを再資源化しても品質が悪いので再びPETボトルにはならない。完全に再生する技術はあるが、製造コストが高いため入札価格を低くせざるを得ず、必要な回収PETボトル数を入手できない。一般的にリサイクル品は品質が悪く、フリースはできてもレギュレーターは作れない。フリースからフリースもできない。これらは基本的にゴミの減量、環境への有害物質排出拡散防止して、使い捨て文明の延命を計り事態をより深刻にするだけのものだろう。リサイクルするために使われる個人と行政の収集エネルギーまで含めた場合、本当にこれが環境に優しいことが疑問になってしまう。リサイクルが進んでも、1人当たりのゴミ排出量は増え続けている。化石燃料、埋蔵資源が原理的に完全にリサイクルできるはずはなく、使い切りに決まっている。ゴミ発電所が普及して発電量が増せば、電気不足にならないようゴミを出して下さいということになりかねない。捨てたものを再利用するサイクルを維持するため、使い捨てを続けなければならないという負の循環は終わらない。捨てることを前提にした大量消費リサイクル社会は正しいとは思えない。リサイクルするためによりエネルギーが必要とは根本的な矛盾だ。また、太陽電池を作るのにどれほどのエネルギーを使い、その元が取れるまで何十年使わなければいけないのだろうか、パネルはそれまで持つのだろうか。環境に優しい、燃費が良いという高級車を作るのにどれほどのエネルギーを費やして

いるのか。その様な車が軽四輪より燃費がよい、あるいは総合的に見て環境に低負荷とは考えられない。しかし、何だかより環境に配慮したといわれるものを買い換え続けることの方が環境を考えた生活をしていると言われかねない雰囲気形成されてきた。大豪邸に住み、エアコンの設定温度を1下げた、または不要な照明を消しただけで環境に優しい生活をしているみたいだ。そんな小手先ではなく、まず小さな家に住むことが根本的にエネルギー消費を減少させることなのは分かり切っているのに。そして、次々開発される、より環境に優しいという商品を買ひ、古い商品はその寿命のはるか前で捨てるのが今様の環境に優しい生活かのような。環境に優しいという商品を買う前に今使っている商品を寿命まで使いつづけることが、基本的にはよりエネルギーを消費しないことなのではないのだろうか。このように、消費を増やし続けなると成り立たない経済システムは、どう考えてもネズミ講。00年、容器包装リサイクル法が完全施行されてから、リサイクルのためのコストに各自治体が頭を痛めている。回収された「資源」はほとんど焼却して発電あるいは燃料として使われるだけ。再びプラスチックの原料となるのは13%で、全ゴミ量は増えている。

06年4月1日から、PSEマークのない電気用品の販売が規制されている。それでは中古品の販売が出来ないと数ヶ月前から大騒ぎになり、一部ビンテージ楽器は例外とされたが、事実上、電気用品のリサイクル市場は消えた。これは経済産業省の管轄だが、リサイクル問題の取り組みも縦割り行政のため全く一貫性を欠く。おまけに、いつも二の次だ。

学校でも、大所高所からの形而上学的環境教育には熱心に取り組むが、給食の食べ残し、残飯をなくそうというような自らの努力が必要な、面倒くさい地道な取り組みは避けられる。このように、自分が実際、直接、環境問題に関わっているといた当事者意識を希薄にし、責任を免罪させ問題の本質を見誤らせる様な取り組みが多すぎる。

本来、生態系の循環にはゴミという存在はないはずだ。動物のフンが植物の栄養になり、植物の実が動物の餌になる。ヒトのフンはイヌやブタが喜んで食べ、カニのフン、カニ味噌は美味とヒトに食される。理想の循環型バイオトイレは、アジアでよく知られる豚便所、川屋(厠)だろう。電気を使うバイオトイレよりはるかに直接的、効率的だ。下水処理場頼りの快適な水洗トイレは循環型社会と本質的には逆行するものだろう。下水処理場には家庭污水、工場排水も入るので重金属が多く含まれ、汚泥の堆肥化は難しいという。食べ残しを堆肥化しても、その成分が安定しないので非常に使いにくい。食糧自給率が極端に低いこの国では、もし堆肥化が工業化されれば化学肥料メーカーは成り立たなくなり、堆肥は輸出に回さなければ使い切れないうらい出来る。

防風衣、雨具

どちらもゴアテックス製がよい。ゴアのような防水透湿性素材であれば、それらに明確な違いはなく共用もできる。一応、冬用を防風衣(以下、上半身用をヤッケ、下半身用をオーバーパンツ)、夏用を雨具とする。特に雨具に関しては海外ブランド(日本企画のもの以外)は使いものにならないので注意。

冬用は一般に吹雪や強風に対処するため大きな襟部、しっかりしたフード部を持ち悪条件下で使いやすいようにジッパーを大きくしたり、風によるバタつきを防ぐためウエストを絞るドロコードがつき、パンツではサイドフルジッパーを持つことが多い。生地も冬用は厚いものが多い。夏用は縫い目を少なくしたものが多く、サイドフルジッパーのものはない。冬用は上下別売が多く夏用は上下セットのものが多い。

雨具は以前より大幅に軽量化されているのに対し、ヤッケは重くなっている。全てが高張り重くなる冬用にこそ軽量化が必要なのに、ヤッケは雨具上下より重いことが多い。

雨具は現在モンベルの99年モデル、ストームクルーザー(XL/上 405g/下 273g/ゴアテックスの生地を足し65mm 伸ばし、靴が履きやすいように三角まち9gを切りとった状態、00年モデルからは三角まちはなくなっている)だ。無雪期の使用しか考えないので、ゴア製であればどれでも性能は十分だろう。30dという薄い生地を使い、縫い目の少ないデザインを評価して選択した。藪をこがない限り30dで問題ない。パッカライトは、強度、着心地と内部結露の問題で殆ど使われない。なお、「防水透湿性素材」で説明した新 XCR が07年から使われ始めている。裏地の滑りが良く着心地がよい点だけは違いが分かる改善点だろう。

パンツの股下は十分長くし靴上で多少たるませ、靴のくるぶし上をベリクロでしっかり固定すれば足首上からの水の侵入を防ぐことができる。靴自体の防水性はスパッツをつけようがあまり変わらない。場合によってはパンツの裾を開いたままにすれば、さわやかなこともある。ランニングシューズの場合は、足は濡れるにまかせるだけ。子供に帰って水遊びをするようで、非常に気楽で楽しい。下半身はブリーフの上に直接雨具を身につけることもある。濡れたパンツが足にまとわりつくこともないので歩きやすくなるが、寒くて耐えられないこともある。場合によって、膝下をベルトで止めれば劇的に歩きやすくなる。

靴を履いたままパンツを脱ぎ着する時は、レジ袋で靴を覆えばパンツが汚れることがない。

スパッツだけで靴の濡れを防げるようなうまい状態は少ない。なぜ泥だらけになり蒸れる上、着用も面倒なスパッツの使用がはやっているのか不思議だ。頭で考えればよいアイデアであるし、実際使用時の効果は山での様々な状況の下では正確な比較ができない。つまり靴の濡れ

が少ないのはスパッツの効果なのか、下草の濡れが少ないためなのかははっきりしないことになる。個人的体験を単純に一般化する間違いに陥らないようにすべきだろう。

相当ひどい雨でも上着のフロントジッパーを閉めるのは希だ。雨の日は湿度が高く、雨具の内と外の水蒸気圧の差は小さくなり透湿性が少なくなる。フロントジッパーを開け、最小限のスナップを留めるだけでフロント部から換気する。手が凍えれば非常に使いにくいスナップは冬用のようにベリクロの方がよい。05年のストームクルーザーからその様に改善された。パンツも同様だ。ザックのウェストベルトを閉じれば、ずり落ちたりしない。じっと雨の中に立っているなら、しっかりジッパーを閉じれば確実に雨を防ぐことができる。しかし、行動すれば暑くなり発汗しその汗により濡れることの方が多くらいだ。その発汗量に追いつく透湿性はどのような防水透湿性素材も持っていない。まして、蒸気になるような発汗だけならともかく、肌の上を流れ落ちる汗に雨具の透湿性が追いつくはずがない。そこで可能な限り換気に努め発汗を押さえる工夫が必要となる。

ウェスト部にあるポケットは、ザックのウェストベルトと重なりほとんど利用できない蛇足。ウェスト部とショルダーベルトの間にポケットをつけるべきだろう。ストームクルーザーは00年モデルから改善された。

07年モデルは新XCRが採用され、止水ジッパー化され、フラップもベリクロも省かれ、各パーツは小型化された。06年モデルの605gが520gになったという。それにしても、止水ジッパーのはめにくさと動きの渋さ、そして小型パーツの使いにくさはどうしようもない。重量が85gも軽くなった、あるいは85gしか軽くないかは解釈の分かれることだが、使い勝手が明らかに悪くなった点は問題だ。止水ジッパー化すればフラップが不要になり生産性が上がるので、どこのメーカーのものもどんどん止水ジッパー化されて留まるところを知らない。

雨用もヤッケ同様、ゴアであればどれでも大差ないといって間違いはない。

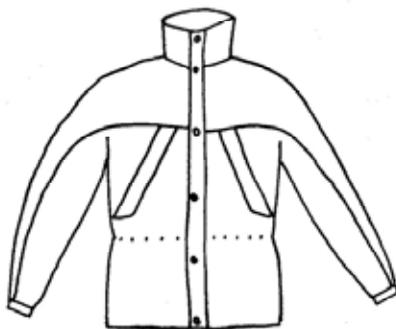
袖口がゴムとベリクロになっているものはどんな人にも合わせることができるが、換気のため筒袖にしベリクロで閉じる方がよい。ベリクロは20mm幅で十分、それ以上太いものはゴロゴロする。

ヤッケにはモンベルのテンペストパーカ(L/600g/94年から。02年廃版)という軽量タイプを主として利用している。全体は30d、肩など擦れやすいところは40/70dを使用している。02年から軽量タイプはフレナイパーカに統一された。その旧モデルと比べ、襟の高さが低くなり脇の下ジッパーが付いたが前のものの方がよい。しばらく前はストリームジャケット(L/772g/97年

モデル)を使うこともあった。

テンベストパーカは襟の内側までもナイロン地で、肌に当たって冷たく、スナップとジッパー併用のフロント部のスナップは悪条件下で閉じることに苦勞し、ジッパー部まで雪だらけになった。脇の下ジッパーはほとんど使用不可能だ。脇の下は汗をかきやすいからそこを開き換気すれば涼くなるという発想らしい。しかしザックを背負った状態での開閉は困難を極める。そんなことをするなら、フロントジッパーを開いた方がよい。防水のために互い違いに重なったフラップを捌くだけでも面倒なのに、ジッパーの小さなつまみを探して開く作業ができるような器用な人は、きっとよいマジシャンになれるに違いない。止水ジッパーにはフラップ不要だが、動きは渋い。閉じる時は、袖ごと持ち上がってしまうので指で袖をつかみもう一方の手でジッパーを操作する必要がある。メーカーとしてはスペックで比較する消費者の関心を引きつけるために、一社が何を思っつけたか分からない機構でも対抗上つけなければならないのかもしれない。脇の下ジッパーはゴロゴロして不快感もある。結局ジッパーを取り外しフラップを縫いつけたが、それでも不要に生地が重なっており、まだゴロゴロする。

襟の内側には 100M を縫いつけ肌への当たりをやさしくした(後期モデルは薄手起毛素材がつけてあった)。風雪の時などには 100M に雪が付着するが、テント内で自然に乾燥する程度で支障はない。フロントには冬に使いやすいベリクロをつけて、悪天候で使いやすく、雪の吹き込みを少なくした(後期モデルはベリクロになった)。フロントのベリクロは、全長につけると雪の吹き込みは少ないが非常に開きにくい。点線状に 1/2 ~ 2/3 だけベリクロにすると使いやすい。現在のデファクトスタンダードだ。



ところで、胸の中央上部から脇下方向にかけ斜めに開くポケットは少々使いにくい。それがどのメーカーでもここ 10 年以上スタンダードなデザインとなっていた。パタゴニアでは 87 年から、モンベルでは 89 年からだったと思うが、最初はショルダーベルトをうまく逃げたデザインに見えた。しかし、構造上、右手で左のポケットは操作できないし、左手で右のポケットは開けられない。右手は右、左手は左のポケットを操作する。例えば右ポケットを使う時、右手を横にぐっと張り出し曲げ、窮屈にポケットのジッパーの開閉ともの出し入れをしなければならぬ。ちょっと手袋を入れようと思っても大変面倒だ。最近、やっとこのデフォルトスタンダードのデザインが飽きられたのか縦ジッパー(あるいは併用)が増えてきたのは好感が持てる。02 年のフレネイパーカは総縦ジッパー化した。最も使いやすいデザインは、胸中央部左右に縦ジッパーのポケットがついているものだろう。右手で左側の、左手で右側のポケットのもの出し入れは誰にも無理のない手の動きだから簡単だ。それに、これまでの斜めポケットが付いていればさらに使いやすい。

ウェスト下のポケットはザックのウェストベルト着用時は使用不能なので、無用の長物いや袋物。

30d の生地はザックなどの擦れに弱く、70d よりパリパリしてしなやかさに欠け着心地も悪い。脇の下にジッパーをつけたテンベストパーカは、せっかく極薄の生地を使っているが大して軽く仕上がっていなかった(02 年モデルからのフレネイパーカも同様)。軽量の素材を使っているが、大して軽くっていないことはよくあることだ。70d で脇の下ジッパーのないものの方が軽くしなやかで着心地がよい。夏であれば 30d で十分な気がするが、荷が重くて荒く使いがちな冬には 70d のモデルの方がよい。肩から腕の外側部分が 70d でさえあれば、残りは 30d でもよいだろう。冬は樹林に入り込み藪こぎをすることもまれではない。しかし、大昔の 420d というザックの生地を使ったようなものは全くオーバースペックだ。それでもシンプルな作りで、軽くしなやかで街着、バイク用としてぴったりのものだったが。

ストリームパーカは脇の下ジッパーはなく、フロント部はベリクロとジッパーの併用で扱いやすかった。襟の内側も起毛素材張り。胸のポケットはまちつき斜めポケットと縦ポケットが併用されている。しかし生地はざらつき雪が付きやすく、まち部分は雪が付着しモコモコし具合が悪い。つるりとした生地なら、雪が付きにくい。ウェスト部内側のウインドスカートの必要性は少なく、外せば温度調整も楽になり軽量化にもなるので、内側に取りつける保温ベスト取り付け用ジッパーとともに取り外した。ウェスト部にゴムの長さ調整可能なドロコードが入っているので、ウインドスカートは蛇足だと思う。それで 860g が 772g になった。それでも雨具上下より重い。もう少

しシンプルに作れば 650g にはなるだろう。それでも十分な重さだが、結局 3 シーズン使ってみてまたテンペストパーカに戻した。そして、アウトレットでさらにテンペストパーカを追加購入した。

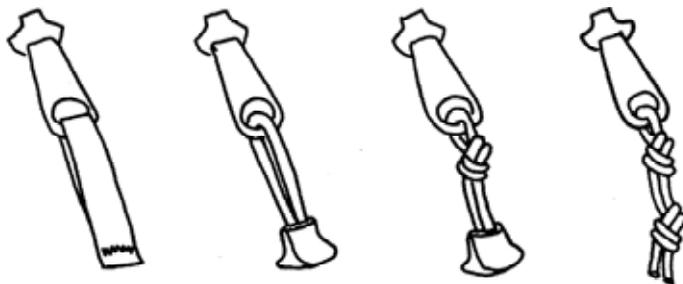
袖はどのメーカーのものも肩口から多少細く絞り、カフスにはゴムが入ってさらに細くしてあり手首をベリクロで必要な太さに締めるようになっているものが多い。しかしどうせベリクロで手首部分を閉じるのだから、はなから筒袖にしておけばどれほど温度調整に役立つことか。エスキモーの衣類は袖や裾の部分までプレーンなデザインで、その開閉により温度調整しやすいようになっているようだ。

雨具と同様、ベリクロの幅は 20mm で必要十分。それ以上であればゴロゴロするだけだろう。動きが渋く、はめにくく、破損の心配がある止水ジッパーは勘弁して欲しい。耐久性も心配だ。

フードは、襟収納式が風にもバタ付かず高所帽との併用の場合には使い勝手がよい。襟部のフィット感がいいので保温力が高く、雪の進入も少ない。フードをかぶらず高所帽だけでいい時も、頭を動かしやすい上に首周りのフィット感が高い。全周、顎まで多う程度の襟の高さも必要だ。不要の時にもフードが背中の上にある一体式のもの、風であおられたりして今は好みではない。しかし、このタイプのフードは口の前まで覆ってくれるので、冷たい風を防いで顔の凍傷を防いでくれる長所がある。吹雪の時は、高所帽の上にフードをかぶる。高所帽を使わず目出帽の上にごついフードをしっかりとかぶり閉じると、頭が固定され非常に動きにくい。

ソフトシェルという新たなタイプのヤッケもある。一般的に伸縮性のある生地で作られたアウターをいう。97 年、Cloudveil 社が開拓した新しいジャンルだ。防水透湿性メンブレンを挟んだフリースを、よりアウター向きにしたようなものもある。様々なタイプがあり、これまでのヤッケ、つまりハードシェルと比べ、よりフィットしたデザインに作られ、一般により高い透湿性を持ち、伸縮性があるので動きやすい。しかし、伸縮性のないつるりとした生地で作られたハードシェルと比較して、雪が付きやすく一般に防水性、防風性が低い。そして、保温性はフリースとハードシェルの組み合わせに劣る万能ツールの衣類だろう。その上に防水透湿性素材のヤッケを着れば、さらに透湿性が低くなり中間着にも向かない。厳しい多様な環境に対応するには、防水透湿性素材のヤッケとフリースといった単機能的衣類を組み合わせた方がいいだろう。

ジッパースライダーの引き手の良否も冬の場合大切だ。以前はスライダーに 3mm のロープをつけ 2 本まとめて結んだものだった。最近では 3mm ロープの先端にプラスチックの専用取っ手がついているものが多くなった。



様々な種類があるが、手がかりのしっかりしたものでなければ凍えて厚手の手袋をした手での操作は困難だ。引き手に平らなナイロン地を使ったものは手が滑って最悪だ。プラスチックの取っ手はぶつかり外れることもあるので、スピアを持つか、取っ手とスライダーの間に結び目を入れておけば安心だろう。なお、プラスチックの取っ手は吹雪の時はエビの尻尾がつきやすい。結び目を二重にすればそのようなことも少なく安心だ。

フード部のドローコードのコードロックにも注意したい。悪い条件下では手がかりがはっきりしており、ロック感の明確なものが必要だ。簡単に交換できるものなので変えて使っている。合成皮革に2つの小さな穴を開けたブタの鼻状のコードストッパーは、悪条件下では手がかりがないのでその位置も分からず、固定力も弱いので強風下コードロックが動きフードが風をはらみ不安を感じる。これは普通のコードロックに変える。片手で操作するには球形がよい。押しボタンのところが簡単に分かるからだ。市販のものには、異常に小さなコードロックが付いていることがあるから、その場合も交換する。厚い手袋をはめていると感触も分からない。

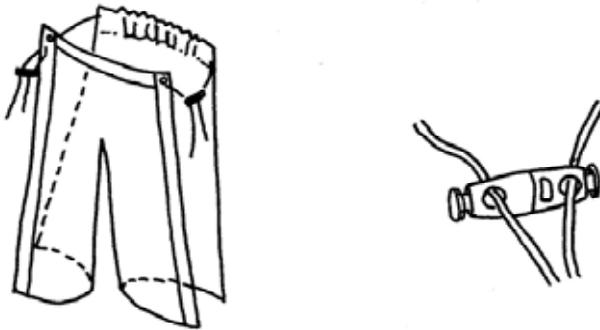
裏地に中綿の入ったものは発汗により中が凍ることもあり、それほどの保温力は寒風の中にじっと立ったままにいる必要のある人以外には全く不要だ。重いばかりかいったん濡れたら乾かすことは困難。

以上のことは、森林限界以上の吹雪の中でも行動する人に必要なことであり、そのような行動をしないのなら70d生地を使ったゴアの普通の雨具が安くて軽くて雪もつきにくく一番よいだろう。

オーバーパンツも一層重くなった。軽量の雨具上下セット以上あるものが多い。山用としては不要の脛内側のエッジガード補強、ジッパーつきポケットもその一因だろう。サイドジッパーの上

部を開ければポケットはいらないし、ヤッケを着た場合には使えもしない。エッジガードはスパッツを使う場合無駄。膝、お尻の補強地も不要である。ヤッケと異なり、全体が70dの必要がある。ラッセルを考えればオーバーパンツをスパッツなし単独で使うことは考えられない。しかし、スパッツの上にオーバーパンツを履けば雪が入ってしまう。ましてそのような履き方をすれば足さばきが悪くて歩けない。オーバーパンツの膝の部分に弛みをつけ、膝の下をスパッツで押さえるからニッカーのように動きやすくなる。たとえオーバーパンツの膝の部分が立体的に作られていても、それだけでは足の動きの自由を保障するものではない。伸縮性のない生地の場合、パンツはスパッツと組み合わせニッカー的に使う必要がある。しかしそうした場合スパッツの最上部のオーバーパンツと密着する部分に雪の塊や氷が付きやすい。それらの濡れや氷は、ヘラのある柄つき小型亀の子たわしでしっかり落としておけば、テント内で自然に乾く程度で全く問題ない。しかし毎日きちんと乾かしておくことは必要だ。

サイドフルジッパーは、アイゼンをつけた状態での脱ぎ着を可能とする。脱ぐ時はジッパーを開放すればよいが、履く時には注意がいる。頭で考えると想像できないが、両サイドのジッパーを全て開放するとモンガのような妙な形の一枚の布となり、左右、上下さえはっきり分からなくなり着用が苦労する。



ペアのジッパーに前後が分かるように印をつけたり、片側のジッパーのダブルスライダーをウェスト部から10cmくらい下の位置に2個ともまとめておき、もう一方のジッパー部だけ完全にオープンしておくようにすれば手こずらなくてすむ。フルオープンにした側はもちろん、ジッパーの一部がついている側もアイゼンを履いたままで十分着用可能だ。脱いだ時は、再着用しやすいようにしておくことはいうまでもない。大腿部の温度調整のためにサイドジッパーを使うこと

もある。そのため両サイドジッパー共ウエスト部の下 10cm くらいの位置まで閉めるだけにして
おき、ウエスト部はドローコードとスナップで閉めるようにする。フラップがついているジャケットを
着るのでどんな吹雪でも問題ない。換気が必要な時は膝上までジッパーを下げればよいが、雪
の落とし穴に落ち込むとオーバーパンツ内に雪が入り面倒なことになる。

ウエストの固定はウエスト後部のゴム、スナップとラダーロックの併用あるいはベリクロでアジャ
ストさせるゴロゴロする形式が多い。しかしそれだけではオーバーパンツのずり落ちを完全に防
ぐことはできず、サスペンダーの使用をすすめるメーカーも多い。サスペンダーを使えばシャツ
を着たり脱いだりするのに不便だ。大の場合、片側のサイドジッパーを開ければ用を足せる。こ
れなら、オーバーパンツ上に用を足してしまうような大事故は考えられない。後ろの開放を可能
とするため、前身頃だけで固定するタイプのサスペンダーは後ろ身頃が下がりやすいだけだ。
しかし、これは原始的に左右ジッパー部でドローコード留めにすることで解決する。しっかり固
定できるのでサスペンダーも不要。ウエスト上部、ジッパー開閉部左右に計 4 カ所の穴を開
け、前に 1 本後ろに 1 本の靴紐を入れ、連結タイプのコードロックをつければ開閉もワンタッ
チだ。コードロックにごろつきを感じる人は紐だけでよい。大げさな調整機構を取り外し軽量化
もできる。

前立てジッパーは男性にとっては有用だろう。オーバーパンツ着用時は、中のパンツの前立
てジッパーを開いておくと便利だ。

長年、シンプルなサイドジッパーつきオーバーパンツ(LL 寸で 500g くらい)を使っていた。
現在は、はるかにごつく重いものしかない。

サイドジッパーがなければ横のところもしなやかで雪の付着も、凍り付きもなくなるが、温度調
整、脱ぎ着の点からはサイドジッパーつきが魅力だったのだ。サイドジッパー式は、いくらガッチ
リとジッパーの上をフラップで覆っても、膝部で足が大きく曲がるためどうしても合わせ目が開き
雪が入ったり、それが融けてフラップの内側に氷ができる。上着のフロントジッパー部と大いに
異なるところだ。それ以上に問題なのは、サイド部が堅いので非常に動きにくく疲れることだ。他
の衣類では、柔らかさやしなやかさを非常に重視するのに反し、サイドジッパー式オーバーパ
ンツでは全く無視される。山ではジーンズを履いてはいけないといわれるが、サイドジッパー式
オーバーパンツの動きにくさはそれと類似だ。テントに入っても、履いているだけで疲れを覚え
る。そこで、03/04 年の全山からヘリテイジ・タイプ というオールシーズン用雨具の 70d 製
パンツ(LL/320g)にしてみた。実際に着ると数値よりはるかに軽く感じ、非常に動きやすいの
で、途中アイゼンを付けたまま脱ぎ着ができない欠点も気にならない。体力が上がったように感
じるくらいだった。それからサイドジッパー式は苦しくて使えそうにない。パンツの脱ぎ着には、
靴を履う、上部にコードロックをつけた楕円柱状の袋を 30d の生地で作った(25g)。パンツに

靴が引っかかったり、汚れが付いたりしない。春は暖かいので、温度調整に便利なサイドジッパー一式がよいかもしれない。

一度だけ(01年1月5日)、強風下での行動中サイドジッパー部からの吹き込む寒風で左大腿部の感覚がなくなり始め、下山後10日以上感覚が戻らなかったことがある。サイドジッパーがなければそのようなこともない。

なおラッセルにより膝外側から大腿前部にかけ思わぬくらい消耗する。動きの大きな脚に着用するものには、十分な太さのものを選ぶ必要がある。

最近ではサイドジッパーに止水ジッパーを採用したものがある。止水ジッパーは曲げると隙間が出来てコイル部が露出して雪が入る。ヤッケのフロントジッパー部と異なり、オーバーパンツの膝部は非常に大きく曲る。フラップが省かれているので万が一の破損が非常に心配だ。もちろん耐久性も不安だ。

ところで、ヤッケや雨具の収納袋はモンベル始め異常に小さいものがある。商品棚に並べるにはコンパクトでよいだろうが、袋から出すにも大変で、収納することは不可能といえるほどだ。上と一緒に詰められているものは、上をオリジナルの袋にし下を新たな袋に入れ使用する。普通パンツは汚れやすくジャケットは汚れにくいので、上下分けた方が汚れが他のものに移りにくい。あまりに堅く詰め込んだものは、ザックのパッキング時にコンパクトに収まらなかつたら大間違いだ。大切な点だから、『ザック』の「スタッフバッグ」等にも書いてある。

ジッパー

ジッパーは、左右それぞれのテープに等間隔で歯が取り付けられ、スライダーを動かすことにより歯車のように左右の歯をかみ合わせたり、開いたりするものだ。普通の歯車の様な歯形が直線上に並んだだけのものなら、左右に合わさった歯は簡単に離れてしまう。しかし、ジッパーの歯は歯先にこけしの頭状の小さな出っ張りが設けてあるため、直線上にかみ合った左右の歯は離れない。開く時は、スライダーで左右の歯を湾曲させて開きながら移動させ、こけしの頭を外していく。

ジッパーには、大きく分けて2つのタイプがある。務歯(エレメント)が柱状に一つ一つ独立して連なっている単独エレメントタイプと、コイルのように連続している連続エレメントタイプだ。単独エレメントには樹脂製エレメントのもの(樹脂射出ジッパー)と金属製エレメントのものがあり、連続エレメントは全て樹脂製エレメントのもの(コイルジッパー)だ。登山用としては、今では金

属製エレメントの金属ジッパーは使われない。

テープはポリエステル製が多い。単独エレメントは主としてポリアセタール樹脂、連続エレメントは主としてポリエステルで作られる。

連続エレメントのコイルジッパーには例えば YKK のコイル、単独エレメントの樹脂射出ジッパーには例えば YKK のビスロンがある。



コイルジッパーは、しなやかで、パンクしても再度スライダを動かせば自己修復する特長があり、樹脂射出ジッパーは歯が単独エレメントで出来ているので、多少動きは堅いが凍りついても動かしやすく、スライダのロック力が強いという特徴がある。

またジッパーには、左右のエレメント部が完全に分離して開くオープンタイプもある。左右にあるエレメント開放部の一方の末端に箱状のパーツ(箱)、もう一方の末端には棒状のパーツ(蝶棒)が取り付けられ、箱の中に蝶棒を入れたり出したりすることにより左右両側のエレメントを合わせたり外したりする基点とする。そして、同サイズでも、コイルジッパーのエレメントはごつくないので蝶棒も細くスマートになっている。当然、蝶棒を止める基布テープの末端も薄くしなやかなので、箱の蝶棒入り口部に蝶棒の付くテープ末端が当たって、使用するにつれ蝶棒のテープ基布末端が崩れ箱の溝に入れにくくなる。樹脂射出ジッパーの蝶棒末端は厚く堅いので、箱に蝶棒を入れたり外したりを繰り返してもその様なことはまずない。そこで、はめ外しを頻繁にするオープンタイプには樹脂射出ジッパーが使われることが多くなった。なお、コイルジッパーのテープ末端が崩れ箱に入れにくくなったら、末端をエポキシ接着剤で補強すれば大丈夫だ。

例えばヤッケのフロントジッパーにはビスロン 5 番、ポケットはコイル 5 番、大きく曲がり万が一のパンクも許されないザック用と軟らかさの必要なシュラフ用にもコイルが使われる。テント、スパッツはメーカーの考えにより異なる。最近、テントでは以前 8 番が標準だったものが 5 番(アライのライベン は 3 番)、シュラフは 10 番が 8 番に、そして 5 番に、衣類に使われるものも

小さくなり、強度は十分だろうがスライダーが小さくて扱いにくいものもある。行動着に使うものではインナーで最低3番、アウターでは5番程度が必要だ。アメリカの4シーズンテントでは今でも8番を使うものが多い。ザックでは、日本ブランドは殆ど5番だが、操作性からは8番以上の方がはるかに使いやすい。

ジッパーは、想像以上に多くの厳しい場所で使われている。67年7月、人類初の月面着陸に成功したアポロ11号に使われた宇宙服には、YKKの気密ジッパーが使われ、明石海峡大橋でも使われている。最近では、一般にも新しい機能を持つジッパー、防水や止水ジッパーがよく使われるようになった。

98年からコイルジッパー基布とエレメントの表面をポリウレタンフィルムでおおい(コイルが表面から見えない)、密封性をよくした止水ジッパーがザックのポケットに使われ始めた(始めは5番)。ザックにも使われるようになってきている。今までのジッパーではその上をフラップでおおわなければ防風性、耐水性が得られなかったが、**止水ジッパー**の採用でフラップを不要にした。その上、溶着出来るので製造ははるかに簡略化出来る。それもメーカーが採用する一つの大きな理由かも知れない。しかし、止水ジッパーの動きの渋さによる使い勝手の悪さや、オープンタイプの場合のはめにくさは、フラップ省略による使いやすさ以上に使い勝手を著しく悪くした由々しき問題だ。これを機構上解決するのは難しいだろう。特に、手が凍えていたら全く操作出来ない。おまけに著しくしなやかさに欠けるので、曲げる部分への使用には全く向かない。ザックのフタのポケットに止水ジッパーが使われる時も、条件によっては開閉が非常に困難になる。止水ジッパーのテープ部の幅31mm(5番)に透湿性がないのも問題だろう。結構大きな面積になり、その部分は内側が結露したり凍るだろう。薄くポリウレタンコーティングされているとはいえ、ジッパーが直接露出しているわけだから破損も非常に心配だ。曲げる場合、大変堅い上、合わせ目に隙間が開くので、膝のように大きく曲がる部分での使用には向かない。曲がったまま保存していても止水効果に影響するだろう。

コーティングに使われているポリウレタンは、ポリカーボネイト系だから加水分解の心配はない。しかし、薄いポリウレタン層はスライダーを上下させるだけで、あるいは使っている内に強い日射しで劣化したり何かに擦れて摩擦するに違いない。ザックに使ってあった止水ジッパーの動きが軽くなったと思ってよく見たら、ヒビ割れていたことがあった。止水ジッパーを使った製品は、トータルとして以前のものに比べ耐久性が確実に落ちたことは間違いないと思う。しかし、何から何まで止水ジッパー化する。

防水ジッパーは、パッキンに使われる塩化ビニールが10以下で硬化するから山用としては使えない。止水ジッパーは以前の簡易防水タイプより性能が上がっており、-20の耐

寒性があるので冬山でも使用可能だ。

サイズ表示

例えば、	JAP	L
	USA	M
	EU	M

というように併記している商品がある。上着でいえば、USのMは日本のLより裾が長いくらいで使用可能であるが、逆に日本のLはUSのMにしては手が短すぎ困ることになる。そこでサイズを併記する場合、それらの一番大きなものに合わせて表示されていれば問題ない。しかし、日本サイズで作られ明らかにUSサイズとしては小さいものは問題だ。ラベルの共通化はコストダウンになるだろうが、日本サイズとUSサイズを実際どちらの基準で作られているか明記せず、サイズ併記のラベルをつけるのは不適切だ。日本で販売される海外ブランドのものでは、何の断りもなく日本サイズに(裾を短く)変更されていることもある。

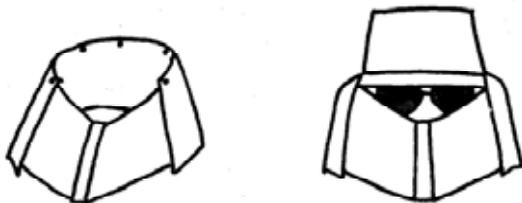
ところで、現行の大きなサイズでも手足が短い。現在でも日本人はそれほど手足が短いのだろうか。ここ100年、日本人の身長は伸び続け、脚はそれ以上の割合で長くなっている筈だ。それとも平均年齢の高い登山者向けにしているのだろうか。

実は、手持ちのモンベル、ウィックロンライトシャツ、ウィックロン OD シャツ、アクションブルオーバー、マウンテンジョガー、テンペストパーカ、ストリームジャケットのL寸は、USのM寸とほぼ同じだった(しばしばサイズ変更があり毎回の様に相当異っていたのは、この社のフットワークの軽さを表していた)。これが機能性に加えモンベル製品を選んでいた1つの大きな理由だった。しかし、ウエストのドローコード位置がどれも50mmも低い胴長設定なのは疑問だ。試着する限り、今ではどれも胴長、手短、脚短になってサイズは安定したのかも知れない。

モンベルは、96年で6年間続いたアメリカオフィスを閉じ、97年にはLnads' Endで大々的に販売され始めたと思ったらすぐ撤退して、なかなか海外進出は難しいようだった。しかし、02年11月にはポールダーに直営店を出し再起を賭けている。REIでも一部の商品が売り出された。05年12月にはスイスのグリーンデルワイトに出店。しかし、日本国内でカタログ通販をするなら、カタログ掲載の品物はきちんと在庫してもらいたい。カタログが発行された直後から、まだこれは在庫がないというようなことが多すぎる。それなら、通信販売用のカタログを別に作るか、品物毎に入荷日を記載すべきだろう。

帽子

人間の発熱量の半分は頭からという。だから、頭を保温したり日射しから守ったりすることが必要になる。

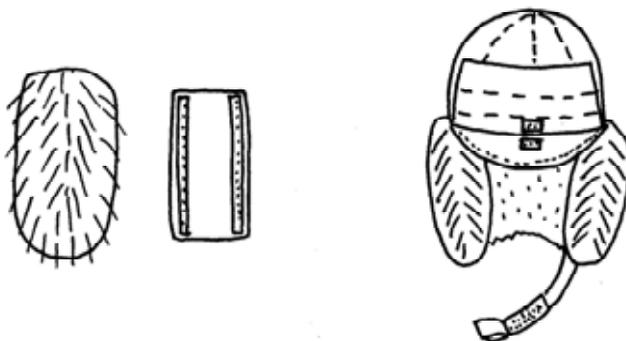


夏には通気性のある合成繊維製のハット(50g)と自作日除けマスク(30g)を使用している。特に、内側に付いている汗取りの帯、スウェットバンドは合成繊維製でなければいつまでも乾かず、ベタついて具合が悪い。脳味噌を湯豆腐にしたいなら、晴れた日に防水透湿性素材のものを使うとよいだろう。完全装備のその姿はアラビアのロレンスかスターウォーズの登場人物かといった風情で、人目を引くが日焼け止めを塗った不快感よりましだ。あまりの異形に「ハチがいるのですか」とこわごわ尋ねられたこともあった。その時、思わず「気をつけて」と反応してしまうのは登山歴長さゆえの悪癖だろうか。日除けマスクは、ハットのツバにホックで取りつけている。その布は後半部と前半部に分かれ、前は真ん中がベリクロで完全に解放できる構造だ。不要な時はワンタッチで前を開くことができるので涼しく、変に怪しまれることもない。後ろは別体であるから、前の布との間に隙間があり、下端のみ2cmほどの糸で結びまくれ上がらないようにした。以前は前部を銀色メッシュにしていたが、日焼けはあまり防げなかった。日焼け止めクリームの不快感を避け、日焼けによるダメージを防止するには現在のところベターな方法。市販品にもサンシェードの付いた帽子はあるが、どれも中途半端だ。日焼け止めクリームはSPF 30以下で十二分。それ以上のものは恐ろしくべたつき取りにくい。効果もほとんど変わらないということだ。これなら簡単に拭き取ることができる。雨にはゴアのハットだ。フードをかぶると体の熱まで頭部にこもり、頭も真っ直ぐ固定されるので雨の弱い時はハットだけが良い。雨がひどくなればハットの前ツバを上げ、その上からフードをかぶれば視界が遮られず快適だ。

冬期にはまず吸水性繊維のニット薄手目出帽(30g)を必ずといってよいくらいかぶっている。

市販で一番薄手のもの。一サイズしかないのでメーカー、モデルにより大幅にサイズが異なる。下着と同様、試着ができないのでなかなかサイズの合うものに巡り会えない。全体が大きすぎたり小さすぎたり、くりが大きすぎたり小さすぎたりするが、全体のサイズが合えば必要十分かつ最小限のくりの大きさに改造して使う。その上にマイクロファイバー製の夏用ハット(51g)、あるいはヘリテイジの高所帽 DX(100g)を着用する。冬期はワセリンベースのデルマトーンを日焼け止めと防寒をかねて顔に塗る。SPF23 のクリーム状のもの(小さなプラスチック容器に詰め直したものとスティック状のもの(行動中、補助的に使う。スペアの意味もある)を併用するが、べたべたするので冬以外 0 以上の使用には向かない。

薄手のぴったりした目出帽の保温力は見かけよりはるかに高く、冬期 3000m では適度な暖かさのことが多い。日射が強い時、気温は低くないが風の強い時には夏用のハットをその上からかぶる。夏用のハットを冬期に使用している人を見たことはないが防風、防寒にも効果的だ。マイクロファイバー製のものが適当だろう。多少の防風性があり、張りのある素材だから裏地が不要で軽い。ひさしの大きさと堅さはその選択の大切なポイントである。強い風に吹かれひさしが折れ曲がって目をおおっても足下の視界を妨げない幅(幅広のものが多いので、5cm くらいに短縮加工が必要)で多少しゃんとしているくらいの堅さがよい。コードロックの付いたあご紐は絶対必要である。



ひどい気象状況の時でも、頭部、手足が暖かければ余裕を持って行動できる。人の発熱量の 70 % は手と頭からだ。

夏用ハットで対応できない時にはヘリテイジの**高所帽**(05 年までの DX モデル)を使う。上部の内側は平織りの布になっており、保温性は中綿で対応しているが内側総ボアのものよりはるかに使いやすい。絶対的な保温性は低くてもボアの感触は暖かすぎる、温度許容範囲が狭い。データの同じ保温力を持つ生地でも体側が起毛になっているものの方が暖かく感じる。

内側が起毛であれば、起毛部が体に合わせて潰れ変形し隙き間が少なくなる上、当たり面の保温性が高いのに対し、フラットであれば体との隙き間が多く出来、当たり面の熱伝導が多くなるからだろう。06年秋にモデルチェンジし、内側全てが以前より厚い総ボア製になり保温力が上がった。しかし、厳冬期の3000m稜線では少々保温力過剰である気がする。

これにも大幅な改造も加えている。あご紐の先端が分かりにくいので、先端に25mm幅のナイロンウェビングを輪にして縫いつけ、厚手の手袋をはめていてもはっきり分かるようにした。また本体のベリクロ(フックの方)をオリジナルの左右に一つづつつけ加え、接着面を広げ簡単に固定できるようにした。悪条件下では、あご紐のベリクロ(25mm幅、パイルの方)を同じ幅の本体ベリクロに命中させて止めることさえ難しいからだ。さらに、庇の中央本体側の縁にはベリクロのフック(幅25×40mm)、本体にはパイルを縫いつけ、必要な時には庇を上げ視界を遮らないようにしてある。

厚手の目出帽の上にフードをかぶっても、高所帽ほど頭にフィットしないので見かけよりはるかに保温力は低く頭の動きも拘束する。

ところで顔面の防寒防風には、現在でも**毛皮**以上のものはない。エスキモーの衣類はいうに及ばず南極、北極点を目指す人たちの衣類のフードには必ず毛皮がつけられている。日本の冬の3000mの稜線でも効果絶大。どうして使用している人がいないのか不思議だ。そうすれば、20以下、20m/sの風速で、厚い面の皮を持たない人でも顔面だけはゆとりを持って行動できるはず。極地探検家には必需品でも、国内の厳冬期には不要というのは使ったことのない人の思い込みだ。ヤッケや雨具にゴアテックス使用、不使用くらいの差がある。

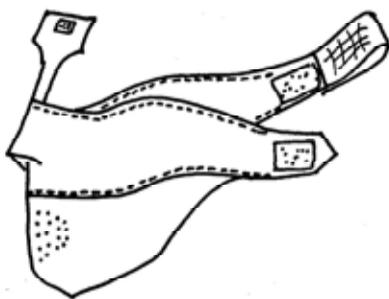
そこでブルーフォックスの毛皮(刺し毛3～4cm、綿毛のしっかりした密なもの)を高所帽のフェイクファーの代わりに取りつけることにした。ミンクは丈夫だが少々毛足が短すぎ、シンチラは毛が柔らかく弱すぎ、ラビットやリスの毛も弱すぎ本来内張に使うものだ。シルバーフォックスは毛足が長すぎ密度が薄い。毛足が長すぎると視界を遮る。ブルーフォックスは、しばしばコートに付けられているものだ。まず帽子本体のフェイクファーを短く刈り込み、そこにベリクロ(12.5mm幅)パイルの方を内側、外側に縫いつける。そうすれば、毛皮を取り付けない状態でも使うことが出来る。毛皮は1枚5×18(Yは15)cmに切り、その長軸の両側に12.5mm幅のベリクロのフックを縫いつけた。毛の流れの上下に注意して取りつける。軽く(25g/pr)、防風性が非常に高く、肌触りがよく、パリパリに凍りついてもフェイクファーのものと異なりテント内ですぐ完全に回復する。

10年以上自作のものを使ってきて、何度凍結解凍を繰り返しても劣化した感じはせず、半永久的な耐久性を持っていると飽き飽きしていた06/07年全山の時、アゴのベリクロを止めずにキジに出た時、不注意で飛ばしてしまった。高所帽を飛ばして紛失したのは初めてだった。

実は、以前のある山行でアゴヒモが取れ飛ばしそうになったことがあったが、飛ばしてしまっただけではなかった。縫製部が解れることは希ではないので、登山装備の全ての縫製部は必ず確認し、可能ならさらにしっかり縫い直していたのに、ベリクロを留め忘れたとは気が緩んでいた。さて、今回はジャパンエンバに新たなものをオーダーした。ブルーフォックスの背中部分、風雪を防ぐ刺し毛がしっかりツツツ、内側に綿毛が密にありこれまでの自作品よりずっと見栄えの良いものだった。試着してみると、古びた高所帽、ヤッケそして顔まで品格が高まったように感じられ、やる気が湧いてくるかのようだ。1pr 当たり高所帽程度の価格は、その効果と耐久性からしてただ同然だろう。

しかし、それだけでは高い鼻やほお骨、あご先に不安を覚える。そこで**ネオプレン製のマスク**(28g)を併用する。オリジナルの状態では口のところの穴が小さく、内側が凍り、その氷で凍傷になりそうになる。また、あごまで覆うので行動中は呼吸が苦しくて仕方ない。

以前、オリジナルのものの口の部分だけ大きくカットして使っていたことがあった。足下も見えない猛吹雪の中必死に進んでやっとテントを設営し、中に入りよく見るとマスクのあごの内側に大きな氷ができていた。鼻水、よだれ、吐息が凍ったのだろう。そのため大切な顔に傷をつけることになってしまった。運動量の多い時には向かないものだ。そこで自分の顔に合わせ点線のようにカットする。縫い目はほどけないように縫い止める。前部中央に縫い目のあるものは、顔に当たって痛いので両側に縫い目のあるものを選ぶ。鼻下の開口部は、鼻からの息が上に漏れずサングラスが曇らないくらいに大きくカットしておくこと。現在は、さらに自分の顔に合わせた自作品(28g)にしている。改造ではどうしても満足出来るものを作ることが出来なかったからだ。



ネオプレン製マスクは薄手目出帽の上から止める。後部のベリクロは手袋をはめた状態では手がかりがなく使いにくいので、先端にナイロンウェビング(25mm 幅)の取っ手を縫いつけた。

ここでネオプレンと呼ぶものは、ウェットスーツ、耐衝撃ケース、保温ケースに使われるクロロプレンゴム、つまりネオプレン製独立気泡フォームのことだ。ネオプレンと言っても、アイゼンやわかんのバンド用のナイロン基布をネオプレンゴムでサンドイッチした素材ではない。独立気泡フォームだから、防水は完璧で保温性があり水も吸わない。両面をトリコットでサンドイッチしたものの、片面がスキンあるいは両面がスキンになっているもの等々、厚さにも様々なバリエーションがある。自作品は、両面トリコット3mm厚のものを使った。これまで、両面トリコットのものでマスクが鼻水や吐息でぐしょ濡れになったり凍り付いても、テント内で乾せばしばらくで必ず乾いていたので濡れの点は問題ないと判断した。起毛した裏地は暖かいだろうが乾燥に苦労しそうだし、スキン仕上げや切りっぱなしのスポンジ状のものは水を吸う部分はないが弱すぎると思ったからだ。06/07年全山からは、眉間部分までネオプレンを伸ばしてノーズガードを取り付けた。日焼け止めや防風に効果がある。伸展部は薄手目出帽に入れ重なり部分に取り付けたベリクロで固定する。顔の露出が殆どないから、日焼け止めクリーム不要で不快感がない。しかし、肌に優しい柔らかなネオプレンを選んだので、使用につれどんどん伸びてくる。マスクの上下部分に糸でステッチを入れ伸び防止して使い勝手が良くなった。

以上で頭部の保温はほぼ完璧。95年12月26日、富士山頂・33 と12月としては観測史上最高の最低気温を記録した日は、馬鹿尾根から仙丈岳を越え仙水小屋に向かっていった。仙水小屋では1升瓶の日本酒が凍って飲めなかったということだった。小屋で靴を脱ぐと靴下の先がまだ白く凍っていた。早川尾根を越え夜叉神に下山後も2週間くらい薄赤い鼻水が出て鼻の粘膜が相当ダメージを受けていたようだが、顔面だけは全く大丈夫だった。もちろん面の皮が厚かったためでないことはいうまでもない。手足の指先も、下山後しびれが残った。

手袋

冬期のマラソン競技で、ランニングシャツにランニングパンツのランナーが手袋をしていることは珍しいことではない。寒い日のJリーグでも同様だ。10 で手先が動きにくくなるという。

手がかじかむと体の動きまで悪くなる。冬山でも、手が冷たくなり動きにくくなると不自由で大変束縛された感じを受け、行動にゆとりがなくなる。

オールシーズン、薄手のシームレス・ポリプロ製の手袋(ライクラ2～3%入り、26g/pr)を着用する。サイズはほとんどフリーサイズとして販売されているが、販売される時期、メーカーの違

いによりサイズは大きく異なる。ぴったりしすぎず、大きすぎないものを購入しておく。特に冬期はぴったりすぎるものは手の血流を妨げるので保温力の点、そして脱着のしやすさの点でも好ましくない。どういう理由が分からないが市販されているポリエステル製のものとはどれも伸縮性に乏しく、縫い目がゴロゴロする上、ポリプロ製のような柔らかさはないので避けるべきだろう。薄手だから濡れても簡単に乾く。

夏は日焼け防止、傷防止、すれ防止のため。冬は主として防寒。100Mのインナー手袋を使ったことがあるが、濡れると乾かず、伸縮性のない生地のため手を曲げるだけでも疲れを覚えた。保温性と動かしやすさのために、柔らかさは非常に大切だ。

秋は基本的に夏と同じだが、寒い時は薄手ポリプロの手袋をノーメックスの手袋に変える。ノーメックスのものは薄手のポリプロより暖かく感じ、綿の軍手の10倍も強い。その時期にはウールもフリースの手袋も必要ない。

レイングローブは以前、オールゴア製の古いオーバーグローブの手首部を短縮したものを使っていた。大きな破れさえなければ、直接の風雨を防ぐことができるので何の問題もない。どうせ手は絶対ぐしょ濡れになる。手の平がネオプレンのものは乾きが悪く好きになれない。手の平が人工皮革のものは水を吸うので濡れて手を冷やし、さらに乾きにくい。雨用グローブには、補強部分でも吸水性のある素材は使うべきではない。ゴアにこだわらず防水透湿性素材を使ったシンプルな作りのものなら、どれでも大差ない。フィット性を高めたデザインのもの、寒さで手がかじかんだりすると、全くはめることも外すことも出来なくなる。オーバー手袋と異なり、雨用グローブは町用のようにぴったりサイズに作られすぎなのは、これも「生活体験不足」に違いない。厳しい条件では、スポンと楽に入るくらい十二分大きい手首部と、全体がガバガバくらいのサイズでなければ非常に使い勝手が悪い。市販品は、殆どシビアな状況での使用を考えて作られていない。雨用のレイングローブはオーバー手袋同様、できるだけシンプルで大き目のサイズのものが多い。

冬期は、ポリプロの上にヘラス・マウンテン(サイズ9/130g/手首一重化後100g/pr)というウール100%の防縮加工した裏面を多少起毛の手袋を着用する。その上にゴアのインナーグローブを常用するので、高張るだけの折り返し部を切り取り一重化した。ハンガロのように荒く編んでないので暖かく、柔らかいので手を締めつけず動かしやすい。また縮まない。手の平、指先が消耗してきたら、手首からほどいた糸で補修するといつまでも使うことができるだろう。へ

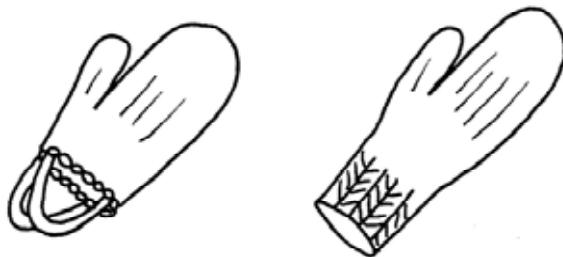
ラスと殆ど見かけが同じで安価なものがあるが、堅すぎるようだ。手袋の場合、柔らかさ、握りやすさは手の保温と、疲れに大きく影響する。昔、氷壁クライミング用防寒グローブの手の平部は堅いターポリンのような強力な素材で作られていたが、今では非常にしなやかな防水皮革で作られているのも同様な理由からだろう。もちろん縦走では、たとえ防水の皮革といえども必ず濡れて、そして乾かないので全く向かない。シンサレート入りの手袋は非常に堅いのが大きな欠点だ。ヘラスをはめた時はフリースのものより多少冷たいが多少防風性に優れ、それだけでも使用できるし、その吸湿性のよさによりオーバーグローブ内側に雪ができにくい。ウールとはいえ丈夫で長持ちする。濡れはテントの中で簡単に乾く。ポーラ 300 のものはあつという間に手の平がへたり、ヘラスとの価格差よりはるかに弱い。また通気性がよすぎ、それだけでは寒すぎるが多い。ゴアのオーバー手袋の中にフリースの手袋をはめると、凍り付いて取り外しできなくなるのは大きな欠点だ。

オーバーグローブ、オーバーミトンもゴア製である。

手の平まで全てゴアのもは当然手の平部が弱い、濡れてもはるかに乾かしやすい。冬期、手の平部が防水素材の手袋を使用すると蒸れて内側に雪や氷ができる。全てゴア製の日本の気候に合ったものはヘリテイジのものだけだから、オーバーグローブはヘリテイジのゴアテックス製(LL/110g/pr)だ。手首と入り口部をゴムと球形のコードロックで固定でき、片手で簡単に脱着しやすいベターな方法だ。バックルやベリクロ式はごろつき、扱いが面倒。欠点はやはり手の平、指先部の耐久性の少なさ。その後、手の平部から指先部がポリエステルとケブラーの混紡のゴアで作られ、手の平は強くなったが、指先部はケブラーという素材の堅さのため折れ曲がったところに穴が開きやすくなってしまった。99年モデルからは、手の平は柔らかく、ニットにドット状ゴムが溶着したすべり止めのついた素材に改良されたが、初期モデルの方がはるかにしなやかで、耐久性以外改悪である。オーバーミトンもヘリテイジにオーダーした全ゴア製(LL/124g/pr)を使用している。始めは完全立体裁断の手の込んだものだったが、親指だけ立体裁断、他は平面(手の平は二重)にしたので、より雪つきが少なく、軽く、乾かし易くなった。オーバーグローブと同じ構造に改造しコードロックで調整可能にした。ミトンのため手ははるかに暖かい。ミトンはグローブより構造的に表面積が小さいので熱の放出が小さく、かつ厚手のものを作ることができるので保温力が高い。グローブは指の間に雪がつき、濡れやすく乾かし難い欠点がある。ロープを殆ど使わない縦走にはミトンに限る。オーバーミトン、グローブには紛失防止のため片側ずつゴムをつけて腕に通している。

冬期 3000m では、ストックを握っていると手の冷えは尋常ではない。ピッケル使用時と異

なりグリップを強く握るのでそこから熱を奪われるのだ。



以前は強風で非常に寒い場合、ヒマラヤミトンという強い防縮処理をした板のような 100 % ウールのミトンをヘラスの上に重ねていた。一番厚手のタイプ(L/220g/pr)を手首で切り、脱ぎ着のしやすいように取っ手をつけた(155g/pr)。

それで保温性はほぼ完璧になったが、それでは細かな作業は何もできない。ヘラスだけにならなければならないこともしばしばあり、オーバーミトンを取ってしばらくすると、ヘラスをはめていてもあつという間に手が冷えてくる。いったん冷えた手は後からはなかなか暖まらない。

内綿入りのごついグローブを使っている人をよく見る。温度調整しにくいことと、乾かしにくいことから現在は使っていないが、外側ゴアそして内側にもう一枚ゴアのインナーグローブが入っているものがある。そのアイデアを使い、ヘラスの上にぴったりサイズの**ゴアインナーグローブ**を古いヘリテイジのゴアグローブ(雨用の全ゴアグローブでも可)を改造して作った(47g/pr)。ぴったりかつ柔らかいので細かな作業はそれで OK。その後、手が冷たくなることはなくなった。もちろんインナーグローブであるのでそれだけでは行動せず、必ずその上にオーバーミトンを付けて行動する。ゴアの二重だから少々透湿性が減りインナーグローブの外側に雪ができるが、凍り付きオーバーミトンに張り付いてしまうこともなく、全ゴア製のためすぐ乾く。インナーグローブの上にヒマラヤミトンをはめると、雪はできにくいけどミトンは大変湿気を含む。これもテント内で簡単に乾く程度だ。そこで、それならヒマラヤミトンをポーラに変えてもよいと考えた。モンベルの**ポーラミトン**二重のものを同様に短縮し取っ手をつけた(LL/124g/pr)。ポーラの場合、最初はぴったり作らなければすぐへたりフィットしなくなるので全体を縫い縮めて小さく作る。そして、ポーラテックは吸湿性がないので、ポーラミトン外側に雪ができるようになり処理しやすくなった。ヒマラヤミトンより暖かく感じる。重量も軽い。ヒマラヤミトンのように、多少の防風性もないのでオーバーミトンなしでは使用できない。しかし、あまりにヘビーで使用することはほとんど

なかったので、ポーラ 200 二重(手の平は一重)のものを作った(80g/pr)。これでも極まれにし
か使わないが、安心感は絶大だ。

除雪や雪洞掘りには**ダイローブ 104** (LL 寸/アウターのみで 90g/pr)という低温でも堅く
ならないポリウレタン製の手袋が便利だ。このままでは、入り口が閉じられないので雪が入って
しまう。手首で切り、オーバー手のような形をテント本体 30d 地で作り、入り口をコードロックで
閉じるようにしている。重さはアウターのみと全く同じだ。ショベルを握って作業していても、手の
平の雪が解けて濡れたりしないが、除雪に夢中になり、長時間連続して使うと蒸れて中の手袋
が濡れてしまう。内側はコットンが張ってあるので濡れれば乾かすのは困難だ。

ロングスパッツ

夏には砂場のようなところでショートスパッツを使うことがあるだけで不要なものだが、積雪期
はオーバ - パンツを履かなくても靴に雪が入るのを防ぐため、ロングスパッツをつけないことは
ないくらいの必需品。

フロントジッパー式はジッパーの上にフラップをつけなければならず重くなる。ラッセル時、フ
ロントベリクロ部に雪が付着しやすい。その点ではリアジッパー式がよい。リアジッパー式の付け
方は、まずリアジッパーをフロントに回してから閉じ所定の位置に回して固定すれば簡単だ。し
かし、固定ベルトを靴底に回し、止めるのは思わぬ面倒だ。この点を解決しているのは、唯一ヘ
リテイジのスパッツだけだろう。オーバー手袋、高所帽同様、これ以外の選択は考えられない。

前ジッパー式になっており、予めスパッツの下から出されたステンレスワイヤーを靴の底に回
し、靴上部で固定する方法だ。まずスパッツを開き、ステンレスワイヤーの上に靴の土踏まずの
部分を置く。次にジッパーを閉じてからワイヤーを靴の上で固定すればよいから、後ろジッパー
式のようにベルトを靴底に回して留めようと悪戦苦闘することはない。おまけに 1.5mm ステ
ンレスワイヤーは、ほぼ切れる心配がないという信頼感を持っている。ネオブレンベルトでさえ、靴
底に回して使っている内に切れることがあり、スベアが必要だ。後ろジッパーはふくらはぎ部分
で、靴の後部から垂直に立ち上がっているため、雪を踏み抜いて落ち込んだ場合ジッパーが
当たってトラブルを起こすことがある。実際、ある時ジッパーが突然開いてしまったことがある。
以前は 1g でも軽くしようと後ろジッパー式を選んでしたが、そのことにショックを受け安全な
前ジッパー式に変更した経緯がある。

実は、ステンレスワイヤーが外れたことがあった。切れたのではなく、ステンレスワイヤーをループ状に固定しているオーバルスリーブからステンレスワイヤーが抜けてしまったのだ。万が一のことを考えて固定用オーバルスリーブを持参していたので、再度固定して使ったが、下山するまで不安感は消えなかった。下山後、繊維用引張り試験機で全てのオーバルスリーブのカシメ部の強度を調べてみた。全て最大荷重の 100kgf を越えても抜ける気配さえなかったから、メーカーがその様なトラブルはこれまで一度もないというのはもっともで、少なくとも他の物よりはるかに信頼できる。どんなにしっかりオーバルスリーブがステンレスワイヤーを固定していても、オーバルスリーブは柔らかい純アルミ製だ。運悪く岩の角に引っかかったまま強い力が加わればステンレスワイヤーが外れることもある。どんな物にも絶対というものはない。その時もオーバルスリーブのスペアを持参していなければ山行中止、いや下山も大変だった。何事に対しても、万が一のことを考えておくことが長期縦走成就のキモである。

ヘリテジのスパッツは、他に例を見ない全ゴアテックス製という長所もある。下部の、靴に当たる部分にもゴアを使えば、内部の雪つき、氷結が少なくなる。その上、下部は二重になっている。一重のものも多いが、やはりそれではすぐ穴が開く。もう一つの大きな長所は、スパッツを靴紐に引っかける先端のフックが 2 つついていることだ。フックが 1 つの場合、先端左右の D 環の間の靴紐に引っかけるので、D 環、フック、D 環の間で靴紐は V 字状になる。スパッツは靴紐を覆わない。D 環部で前に向かって鋭角になった靴紐は、雪との摩擦により擦れ摩耗して切れ始める。以前、長期山行時の大切な仕事は、凍った靴紐の位置を変えることだった。フックが 2 つあれば靴紐は後ろに引っ張られにくく、先端の両 D 環を頂点に V 字状に尖らないから摩耗しにくい。先端両 D 環までスパッツが覆い靴紐を覆うため、靴紐が消耗せず凍り付くこともない。単純な筒型のものが多いが、ふくらはぎ、脛の部分を絞っただぶつきのないデザインも好ましい。靴紐部先端まで靴をすっぽり大きく覆う、裾周りの大きなデザインは、保温性にも、雪つき防止にも効果的だ。靴を覆う部分が小さいものが多いが、靴紐が凍って困ってしまう。スパッツ下部のゴムは生地で覆われているので、凍り付きが少ないのも好感が持てる。一般のスパッツはゴムがむき出しで、氷がついてどうしようもない。ゴムが切れやすい。

欠点は、上部のサイドリリース、プラスチックバックルだ。凍り付いて脱着不能になる可能性、膝下のゴロゴロ感が問題だ。同社のゴアグローブのように、コードロックとショックコード併用式は、チープな見かけ以外もとてもよいと思う。ところで、あるメーカーの採用する幅広むき出しの織りゴム式は調整もできず最悪だ。また、前部の二重フラップも完成度が低い。フラップとベリクロが全長にないので雪が入る。二重だからジッパー部には大して入らないが、スマートではない。フラップとベリクロは全長につけるべきだろう。

そこで、ヘリテイジにスパッツを特注した。上記の欠点を改善したものだ。上部を、バックル止めからコードロック式に、フロントジッパー部には全長にベリクロをつけた一重フラップ、上端、下端の開き留めホックは氷結防止のため内側になるように工夫、前部フックに雪つき防止と脱着に便利のように三角形のターボリンをつけた。ホックが露出していると、靴紐部に雪が入り易くなる。ドットボタンは、中が凍って入らなくなるのではなく、中のスプリングが凍って、入ってもロックしなくなる。不思議だがいつもそうだった。ドットボタンの内側スプリングにシリコングリスを塗布しておけば相当ました。コードロックの凍結は心配ない。そして、上部固定ベルトをナイロンウェビングやゴムからネオプレン尾錠式に替えた。ナイロンのように凍ってしまうことも、ゴムのようにつまんだり伸びたりしないので使いやすい。丈をL寸の50mmくらい長く、多少太くしても315g/prで収まった。これなら後ジッパー式とほとんど変わらない重量で、ヘリテイジの市販オリジナルスパッツより軽いくらいだ。05/06年シーズンからは、フロントジッパーを止め、ベリクロだけで固定するフロント開閉部にしてもらった(301g/pr)。ベリクロは20mm+20mm幅だから十分な固定力があり、ジッパーを併用するものよりはるかに使い勝手がよく、より完璧になった。

タオル、手ぬぐい

以前は、タオルより軽く乾きが早い手ぬぐいを使っていた。スポンジ状やフェルト状の登山用タオルは、タオルよりさらに乾きにくく日本には向いていない。現在では手ぬぐいよりはるかに薄い生地の大判ハンカチを二連結して使用している。素晴らしく乾きが早く、手ぬぐいの時代は終わったと思うくらいだ。夏の長期山行にはスベアを含め3枚、冬には1枚持参する。シュラフの項で書いたように枕カバーに使っても具合がよい。

風呂、洗濯

きれい好きには、毎日汗を流せないのは辛いことだ。山で風呂に入ることができれば極楽だろう。せめてシャワーでもあればどれほど気持ちよいかしれない。しかしそれは不可能なので、夏の長期山行の時は、可能な限り天場についてすぐ体をふき衣類を洗い(山中で石けんは一切使わない)さっぱりすることにしている。山行中の日課だ。それ以外の季節は寒くてほとんど不可能だ。南極や北極で雪のシャワーをしている写真を見たことはあるが、心臓に悪い。そうすれ

ば何百 m も先からその臭いで存在感を主張することもない。気持ちよく寝られる。汗と泥を落とした衣類で、翌日も気持ちよく行動できる。衣類を洗わなければ、その臭いはともかく汗と油でパリパリに変質したようになり、身につけているだけで不快だ。冬の長期縦走でも ZL の下着がべたつき不快になってくる。やはり汗と油でパリッとした感じになる。寒くて着替えることはできないが、保温性も低くなっていることだろう。96 年、南極を単独横断したボルゲ・オズランドは合成繊維の下着よりウールやシルクといった天然繊維の方が暖かく、その効果も持続し臭いもつきにくいといっている(永田秀樹、「極地冒険家ボルゲ・オズランドさんに聞く」、『岳人』、97 年 4 月号、75 頁)。確か、メスナーはエベレストでシルクの下着を使っていた。南極撮影で白川義員は、直接ダマール(クロロファイバー主体)の肌着を身につけるより、内側にウールを着た方が暖かいといっている(白川義員、『南極撮影・12 万キロ』、小学館、95 年、43 頁)。確かに肌触りの点でも魅力がある。しかし日本では冬の 3000m といえど大して寒くならないので汗をかくことが多く、手袋や靴下以外は合成繊維の汗を含まない性質が有利に働くと思うが、心に留めておきたい話だ。

山では一切体を拭いたり、衣類を洗ったりしないという環境汚染に潔癖な人の近くには近づきたくない。もちろん水の少ないところでそのようなことをすること、水場で石けんを使うことは練り歯磨きの使用と同様ルール違反だろう。しかし美食をして大脱糞するのと異なり、体をふいた衣類を洗うことでの環境負荷はほとんどないと思う。

吸水性繊維で作られたもの、特に薄手、重ね合わせの少ないデザインのもの乾きやすい。同等の重量のものであれば、織物で作られたシャツの方がニットの T シャツより乾きやすい。ニットは嵩高があり水を含みやすく、伸びるのでしっかり絞ることができないからだ。スポーツ用のジャージは意外と厚手なので、吸水性繊維であるかどうかに関わらず非常に乾きにくい。ローナートレッキングのようなウールソックスは、夏でも乾燥させることはほとんど不可能だからたとえ「くさや」と間違えばかりに芳香を放ってきても口にしない方が、洗わない方がよいだろう。

物干し用にダイニーマ芯の直径 1.8mm のロープ 10m(23g)を持参する。ロープを張る場所がないなら、テントの上に濡れものを開いて置きそれをロープで固定する。

入山 3 週間目でさえ入山したばかりとしばしば間違われるのは、美形のためばかりではない。なお冬山長期山行後一番の楽しみは、風呂に入って脱皮することである。時間をかけ丹念にひと皮むき、生まれ変わる快感が味わえる。残念ながら一皮むけてもシミやシワはそのままだ。

スベア衣類

長期縦走の場合も多少のスベア衣類が必要だ。ここ10年の夏の南アルプス全山往復縦走と、冬の南アルプス全山縦走の例を記す。以下で全く不足はなく必要十分なものだ。01年、81日間で北極を単独横断したボルゲ・オウスランドの替えの下着は上下1組という(ボルゲ・オウスランド、「たった一人の北極横断」、『ナショナル ジオグラフィック』、02年3月号、98頁)。この割合では3週間の縦走でさえ、替えの下着上下1/4組でよいことになる。なお、オズランドとオウスランドは、日本語表記の違いだけで、同じ人。以下でも、出典元の表記に従う。

冬	数量		サイズ	重量(g)
	1	薄手目出帽	フリー	30
	1	モンベル・ZL・LW ジップタートル	XL	170
	1	吸水性素材ブリーフ	L	50
	1pr	薄手ポリプロ手袋	L	26/pr
	1pr	ヘリテイジ・ゴア・オーバーミトン	LL	124/pr
	1pr	ヘラス・マウンテン(一重化)	9	100/pr
	1pr	薄ヒマラヤソックス	43/44	185/pr
	1pr	厚ヒマラヤソックス	43/44	250/pr

・ヒマラヤソックスはどちらか一方

夏	数量		サイズ	重量(g)
	1	Tシャツ(オーロン70%、ポリエステル30%)	L	120
	1	モンベル・旧ウィックロンライトシャツ	L	215
	1	吸水性素材ブリーフ	L	50
	1	マイクロマティーク製イージーパンツ	LL	170
	1pr	薄手ポリプロ手袋(ポリプロ98%、ライクラ2%)		26/pr
	2pr	ランニングソックス(合成繊維100%)	28cm	36/pr
	2pr	ローナー・トレッキングソックス(ウール60%)	42/44	100/pr

・靴により、ローナーあるいはランニングソックスのどちらか

レイヤード

衣類の選択以上に大切なことは、そのレイヤードである。出発の時は少し寒いくらいでも、行動時ちょうどよい暖かさになる程度の薄着は、不要な汗をかき衣類を濡らし体を冷やすこともない。極寒地に住む民族でさえ、特に寒さに強いのではなく体温調整機能は我々と同じという。少しでも寒さを感じたら面倒がらずに直ちに対応することが必要だ。体は暖かいのに気温はとんでもなく低いこともある。温度計で常に気温を確認して、顔、耳等の凍傷に気を使う必要もある。特に、寒さを敏感に感じとりこまめな対処をすることは、精神主義的な耐寒訓練よりはるかに重要な登山技術だ。

そのためには最小限の衣類によるシンプルな重ね着が合理的である。

厳冬期の上半身はジャケットを含め3枚、夏は雨具を含め2枚だから、どんなに疲れて猿以下の自分本来シンプルな頭の働きに戻った時でも、迅速かつ適切に対処できる。

