

レイアリング(積雪期)について



末永 直樹

『レイアリング』とは『重ね着』のこと

重ね着の基本は3種類

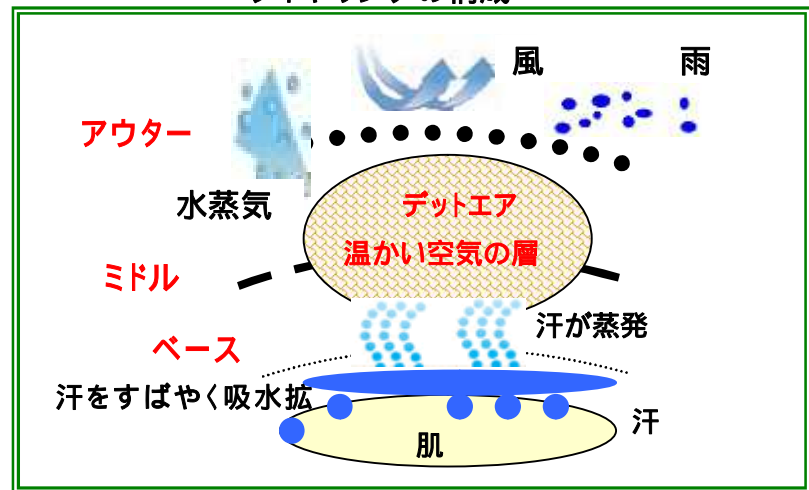
下着(ベースレイヤー)

中間着(ミッドレイヤー)

上着(アウターレイヤー)

レイヤーとは、層のことです。

レイアリングの構成



求められる機能性

種類	機能性	機能性の説明	求める要素
下着 ベース	『速乾性』 『吸湿・拡散性』	乾きやすいこと 汗をすばやくすって、薄く広げて蒸発させること	肌に密着して、汗をすばやく吸水拡散し、肌を常に乾いた状態に保ちます。
中間着 ミドル	『保温性』 『通気性』	温かいこと 空気を良く通すこと	下着と中間着の間にデットエア(対流しない空気の流れ)を蓄え、保温性を確保するとともに、下着から放出された汗をスムーズに外部に浸透させる機能も必要です。
上着 アウター	『防水性』 『防風性』 『透湿性』 『撥水性』	雨を防ぐこと 風を防ぐこと 汗(水蒸気)を放出すること 水をはじくこと	外部環境(雨・風・雪など)を遮断し、汗を外に放出して、衣服内部の温度と湿度を守るいわば、バリアのような存在です。特に厳しい外部環境にさらされる冬山用アウターは、さらに高機能のものが求められます。

機能性を絞ったの装備選択とその意識づけ

さらに、『軽量』 『耐久性』 『ストレッチ性』 『経済性』 などが求められます。

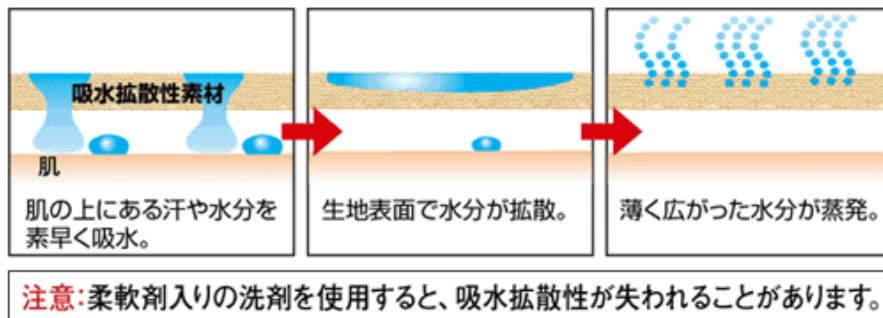
機能

・ ベースレイヤー

汗を吸ってくれて、すばやく蒸発。そして、濡れてもすぐに乾くもの。

濡れは、気化熱で体温を奪います。洗濯機の脱水だけでも、素肌に着ることができるもの。

『吸水・拡散性』



参考資料 : モンベル HP (<http://webshop.montbell.jp/material/aboutmaterial/>) より

・ ミッドレイヤー

保温性と通気性のみを求めて、アウターとの間の層に、暖かい空気の間を作ります。

中間着に下着や上着の機能を期待した場合に、逆にその機能が、下着や上着の機能を妨げる場合があります。外部環境を遮断して、皮膚とウェアのわずかな空間の『温度』・『湿度』・『気流』を地球の気候になぞらえ、『衣服内気候』と言います。

人が最も快適と感じる『衣服内気候』は、『温度 32 ± 1 度』・『湿度 $50 \pm 10\%$ 』・『気流 25 ± 15 cm/秒』です。

参考 : [モンベルクラブ](#) 会報誌「OUTWARD」

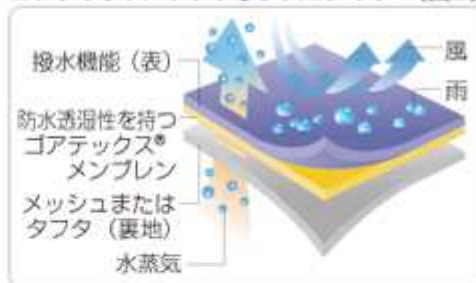
・ アウターレイヤー

水を防ぎ、風を防ぎ、そして、中間層の汗(水蒸気を)を外へ放出してくれるもの。

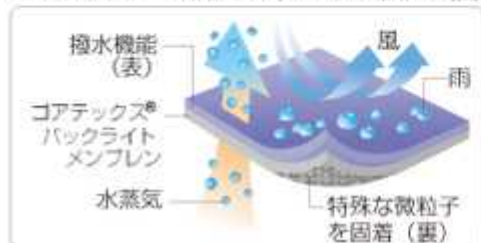
最高の素材は、『GORE-TEX』です。その表生地には、撥水性が施されています。

『透湿性』 『防水性』 『防風性』

ゴアテックス® ファブリクス3レイヤー(図1) ゴアテックス® ファブリクス2レイヤー(図2)



ゴアテックス® バックライト® ファブリクス(図3)



参考資料 :

モンベル HP (<http://webshop.montbell.jp/material/aboutmaterial/>) より

「GORE - TEX」の種類

種類	重量	強度	特徴
3レイヤー	普	強	強度と軽量を兼ね備えている。登山目的ではじめて、「GORE - TEX」を購入する方は、3レイヤーで生地が厚いものがおすすです。
2レイヤー	重	普	中綿入りの「GORE - TEX」商品に使用されています。運動量の少ないキャンプなどのアウトドア活動には、保温性も高く快適。
バックライト	軽	弱	ストレッチ性が高く、非常に軽量ですが、その反面、強度がたの2商品に比べて、弱くなっています。購入する場合は、明確な目的を持って。

ソフトシェルとハードシェルとの違い

アウトドアウェアでシェルとは、殻の意味です。外部環境から人間を守るバリアということです。

ソフトシェルは、従来の商品より、一般的に「軽量」で、「ストレッチ性」にとんで、「透湿性」にも優れています。一方で従来のアウターレイヤーをハードシェルと呼びますが、ソフトシェルはハードシェルと比較しますと「防水性」や「防風性」には、劣るようです。雨が降らない、冬季の動きがハードなアルパインクライミングなどに使用されています。

ソフトシェルを登山用品として、購入する場合は、その機能性を熟知していることが必要です。ハードシェルを持ってない方は、まずハードシェル（「GORE - TEX」の雨具で生地が厚いもの）を購入ください。ただし、タウンユースとして、割切って使用する場合は、非常にファッションブルです。

素材

・ ベースレイヤー

木綿は、不適。

「化繊」もしくは「メリノウール」の半そでのクールネックのシャツがおすすです。

「メリノウール」よりも「化繊」の方が、安くて耐久性もあるようですが、濡れても暖かいのは、「メリノウール」です。昔のウールとは、比較的できないほど、着心地もよく、縮じまないようになりました。

夏季、もしくは冬季でも運動量が多い時で、乾かすことができる条件のもとでは、「速乾性」・「経済性」に優れた「化繊」が有利ですが、乾かすことができない場合などは、濡れても暖かい「メリノウール」が良いと思います。「化繊」より「メリノウール」が保温性に優れています。

いずれにしろ、登山用品の専門メーカーのものであれば、問題ありません。

素肌に直接着るベースレイヤーは、とても重要な登山装備の一つです。

・ ミッドレイヤー

ベースレイヤーと同様に「化繊」もしくは「メリノウール」が主流です。

「ダウン」素材の軽量なミドルレイヤーもありますが、山小屋やテント内の使用が主なものとなります。

「ダウン」の使用にあたっては、常に濡れを意識してください。

「化繊」もしくは「メリノウール」素材のハイネックタイプで胸元までファスナー（ジップネック）があるものがおすすめです。

・ アウターレイヤー

高価ですけどやはり、「GORE - TEX」が現在のところベストだと思います。

多少重たくても、生地が厚いほうが、安価で耐久性もあります。高価な商品ですから、大切に長く使いましょう。

「GORE - TEX」の雨具ですが、「透湿性」「防風性」にすぐれていますので、中間着とのレイヤリングで防寒着の役目も果たします。九州内の冬山であれば、「GORE - TEX」の雨具で生地が厚いものであれば十分に対応できます。

近年では、各メーカーでも「GORE - TEX」と同じ、「透湿性」「防水性」のあるものを開発しています。

中綿入りのものは、必要ありません。寒い場合は、ミドルレイヤーをさらに重ね着するか、はじめからもう少し生地を厚手のものにして保温性を高めます。レイヤリングとは、重ね着のことです。

登山のウェアは単なる衣類ではない

登山におけるウェアは、単なる衣類ではなく、登山装備の一つとして考えてください。装備が不十分であれば、雨にあった場合などは、3000m級の高山では、夏であっても疲労凍死の可能性があります。

体力に自信がない方や初心者ほど、高機能のレイヤーでの安全登山を心がけてください。

靴下

靴下は、化繊100%より、多少ウールが混ざっていたものが、濡れても冷たくありません。特に冬季の登山では、ウールの割合が高いものがベターです。

また、靴下は、消耗品と考えて、定期的な買い替えをおすすめします。

手袋

手袋も衣類と同様に、インナー、ミドル、アウターという考え方があります。

衣類同様、木綿は不可です。軍手は、夏山でもさけたほうが無難です。

日帰りの登山の場合は、中綿入りのアウターグローブでも構いませんが、宿泊を伴う冬山登山の場合は、たとえ小屋泊まりであっても、中綿入りのアウターグローブは、さけた方が無難です。

帽子

人間の熱は、首筋と頭部から奪われていきます。

頭部は、頭の保護と夏は日射対策。冬は寒さ対策と耳の凍傷対策のために、耳まで覆うことができる帽子を着用ください。

目出帽

九重あたりでも、氷点下15度前後まで、冷える可能性があります。

最も薄いものでよいので、冬山登山には、**目出帽**を持参するようにつとめてください。

それと同時に、顔の凍傷を防ぐためには、**アウターレイヤーのフードが大切**です。大き目のフードでしっかりと顔から風をさえぎる必要があります。

予備の衣類

基本的に日帰りであっても、非常時を考えると予備の衣類は必要です。ただし、3種類の全てのレイヤーの予備を持つ必要はありません。

1. 最も薄くて軽量の**ベースレイヤー**の上下の下着(長袖とタイツ)
2. パンツ(下着)
3. 比較的保温性のある**ミッドレイヤー**で軽量かつコンパクトになるもの
 - ・ **化繊**の軽量コンパクトなもの
 - ・ 軽量コンパクトな**ダウン**(濡れに注意)
休憩時や小屋・テント内で使用
4. ミドル手袋
5. 靴下
6. 薄いパンツ(小屋泊り、帰着時に着用)

これらの装備は、山行中に濡れに注意して、非常時に備えて、常に乾いた状態を保ちます。いざという時に、濡れていたのでは、生死に関わる場合があります。

非常時(ビバーク)の対応



予備の衣類乾いた衣類(予備)を優先的に素肌に着ます。その上で、あらゆる防寒対策を行いますが、実は、どんなに優れた機能を持った登山専門の衣類よりも、薄い膜のようなツェルトが、貴方の生命を守ってくれます。もちろんそのためには、ツェルトを張る技術が必要になります。

ビバーク、氷点下15度 風も強い、ツェルトがなければ・・・。

登山で大切なことは、常に体も装備もドライに保つことです。そのためには、『レイヤリング』と『濡れた衣類の乾かし方』そして、『装備の防水対策』が重要です。

冬山のレイヤリング(上半身)

行動状態	天候状態	レイヤリング	備考
行動中	風もなく暖かい日	下着(ベースレイヤー)	<p style="color: red;">予備の衣類の濡れ対策を 万全に！</p> <p style="color: blue;">絶対に濡らしたくない予備の 衣類や寝袋は、二重三重の濡れ 対策を実施</p>
	暖かい日の行動	下着(ベースレイヤー) + 中間着(ミッドレイヤー)	
	降雪時や強風時	下着(ベースレイヤー) + 中間着(ミッドレイヤー) + 上着(アウターレイヤー)	
山小屋やテント内	外部環境影響なし	予備下着 + 予備中間着	<p style="color: blue;">テント泊の場合、行動中に着いて いた下着と中間着を乾いた衣類の 上から着て、体温で乾かす。 小屋泊の場合、乾燥室で乾かす。</p>

冬山登山用衣類の優先度

衣類の種類	備考
下着(ベースレイヤー)	専門品を準備ください。
上着(アウターレイヤー)	専門品で、アウターとしての機能がそろっているものであればOKです。
中間着(ミッドレイヤー)	下着と上着を優先的に購入ください。
帽子	汗による濡れは、あまり発生しません。手持ちの耳を覆うことができる帽子でOK
インナー手袋	薄手の伸びるフリース手袋でOK
ミドル手袋	フリース手袋でOK
アウター手袋	専門品を準備ください。日帰り登山の場合は、中綿入りでOK
靴下	ウールの混毛率が高い、専門品を準備ください。
目出帽	最も薄くて軽い専門品を準備ください。
予備のミドル手袋	<p>衣類の全てが登山専門品であれば、基本的に<b style="color: red;">不時の幕営(ピバーク)以外では、 予備の衣類は、出番はないと思います。</p> <p>しかし、万が一のこともありますので、日帰り登山であっても予備の衣類は、持ち 歩く習慣を身に着けましょう。また、2日以上の上りの際は、予備衣類を就寝時に 身につけると快適に過ごすことができます。</p> <p style="color: red;">本来万一のことを考えれば、予備の衣類より、 ツェルトを優先すべきかもしれません。</p>
予備の下着(長袖)	
予備の下着(タイツ)	
予備の中間着	
予備の靴下	
予備のパンツ	
薄いパンツ	

九重の遭難事故

すがもりの「愛の鐘」

昭和 37 年の正月、初日の出を見ようとして 2 つのパーティーが積雪の北千里が浜で遭難し、女性 2 人は助かったものの、7 人が亡くなるという大事故が起きました。その事故のあと「九重自然を守る会」が北千里が浜にケルンを築き、歌の指導を受けていた月星ゴムの副社長夫人が遭難防止の祈りを込めて「愛の鐘」を贈ったそうです。そして鐘には「大いなる九重の山に若者の ゆめまもりてと祈る鐘」と刻まれ、現在の愛の鐘は 3 代目だそうです。

参考:九州の山と沢No1 (<http://blogs.yahoo.co.jp/yamaenoboru/MYBLOG/yblog.html?m=lc&p=9>)

秋山高山の気象遭難

1989年(平成元年)10月8日、室堂から立山・雄山を経て劔御前小屋に向かっていた中高年の10人のパーティーが吹雪と疲労のために行動不能となりました。当日、寒冷前線が通過するのを知っていながら出発。

吹雪の中を不調者を連れたまま行動を続け、夕方になって比較的元気だった2名が救援を求めに先行、劔御前小屋にむかったが別山でピバークせざるをえなくなり、翌日救助されました。そして残念ながら吹雪の稜線上にいた8名は持参装備も有効に活用できないまま全員凍死しました。あの事故は本当にショックでした。まさしく「気象遭難」の典型例です。山が秋から冬に衣替えする、端境期に起こった悲劇でした。

そして、今回(平成18年10月8日)、同じような事故が再発してしまいました。89年の事故との違いは、リーダーが山岳ガイドだったことです。サブとして、補助ガイドも付き添っていたので、2名のプロに5名の客という構成でした。

遠く九州から3連休を利用して紅葉の北アルプスを楽しもうとしたのに、悲劇的な結末になってしまいました。報道では、稜線上に残された2人はツェルトもシュラフカバーも強風で飛ばされてしまう中で、ハイマツの窪地でピバークしていたそうです。パーティーとして、ターニングポイント(引き返し地点)の見極めはどうだったのでしょうか。60歳以上のメンバーを連れて、富山県側の長いコース選定に無理はなかったのでしょうか。10月上旬の秋山では、万が一のためにピッケルやアイゼン、冬山防寒着の用意など一般的にはしません。しかし、秋山での急激な天候変化は常識でもあります。一気に冬山に変貌することもよくあることです。この時期に私たちができる気象遭難の予防策は、最新の気象情報の把握の上で、持参装備と気象情報を秤にかけて「ヤバイと思ったらいさぎよく引き返す勇気を持つ」ことでしょうか。

今後の再発防止の観点できちんとした検証が待たれます。

参考: [小屋番No6の雑記帳](http://snob.cocolog-nifty.com/yama/) <http://snob.cocolog-nifty.com/yama/>



午後 4 時 40 分頃、新島の西方沖約 20 キロの海上で、釣り客ら 15 人が乗った遊漁船が転覆。8 人は救助された。

また、長野県の北アルプスでは、吹雪などの悪天候で、遭難が相次いでいる。

この日の遭難は、白馬と穂高で 2 件で、計 3 件発生しています。気象遭難の特徴は、同時に何件もの遭難が発生することです。

パーティーリーダーは、安全登山のためには、非常時にしか使用しない「緊急医薬品」、「無線機」、「ツェルト」などを装備品として持つことを考えてください。そして、その装備品の使い方を定期的に訓練することも必要です。