なんでもインフォ 2011. 2

発 行　株式会社 昭和土木設計
岩手県矢巾町流通センター南４丁目１−23
E-mail　suzuki@showacd.co.jp
Tel 019-638-6834　Fax 019-638-6389

～ 雪崩の基本知識について ～

はじめに

今シーズンの冬は、日本各地で大雪などによる災害により甚大な被害が生じました。岩手県内では、主要道路の通行止め、電話線・電線の断線によるライフラインの寸断などが多数発生しました。

これから、春に向けて雪解けの時期を迎えますが、大雪で大量に降り積もった雪の影響により、山岳地では雪崩が発生しやすくなります。いつ何時遭遇するか判らない雪崩について、少しでも知っていただきたいと思い、今回のなんでもインフォでは、雪崩の基本知識について紹介したいと思います。

雪崩とは？

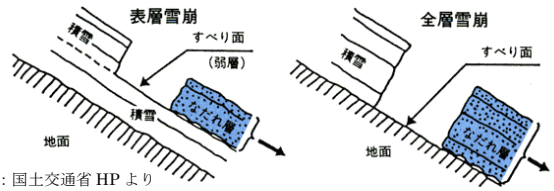
雪崩（なだれ）とは、山岳部の斜面上に降り積もった雪が重力の作用により、肉眼で認識できる程の早さで移動する自然現象のことをいいます。

斜面に降り積った雪は、重力により常に谷に向って引っ張られている状態となります。これを地面の摩擦力や樹木などの抵抗力により、力のつりあいが取れ雪の崩落が起きない状況となります。

しかし、どちらかの力が弱くなったり、他の要因が重なった時に、均衡がやぶれ雪崩が起こります。

雪崩の種類

雪崩の種類は大きく分けて『表層雪崩』と『全層雪崩』に分けられます。



出典：国土交通省 HP より

表層雪崩は、降り積もった雪の層が、下の層の雪を残したままずべり落ちる雪崩です。時速 100～200ｋｍ/ｈと新幹線並みの速度になり、長い範囲に影響を与えます。

全層雪崩は、すべり面が地表面であるため、地面に降り積もった雪が全てすべり落ちる雪崩です。時速 40～80ｋｍ/ｈと自動車並みの速度で滑り落ちます。

このほかに、日本氷雪学会では次の 3 つの要素を基に雪崩の分類を細かく定めています。

①雪崩発生の形　②雪崩層の雪質　③すべり面の位置

雪崩の分類　（日本雪氷学会）

雪崩分類の要素	区分名	定　義
雪崩発生の形	点発生	一点からくさび状に動き出す。一般的に小規模。
	面発生	かなり広い面積にわたり一斉に動き出す。一般的に大規模。
雪崩層の乾湿	乾雪	雪崩層が水気を含まない。
	湿雪	雪崩層が水気を含む。
すべり面の位置	表層	すべり面が積雪内部。
	全層	すべり面が地面。

雪崩の分類名称　（日本雪氷学会）

		雪崩発生の形			
		点発生		面発生	
雪崩層の雪質	乾雪	点発生 乾雪表層雪崩	点発生 乾雪全層雪崩	面発生 乾雪表層雪崩	面発生 乾雪全層雪崩
	湿雪	点発生 湿雪表層雪崩	点発生 湿雪全層雪崩	面発生 湿雪表層雪崩	面発生 湿雪全層雪崩
		表層	全層	表層	全層
		すべり面の位置			

雪崩の発生条件

雪崩の発生条件の要因として、以下の三つに分類されます。

出典：雪崩とその対策

①地形条件
斜面の傾斜角度、斜面形、広がり、凹凸、標高、方位等。

②植生条件
樹種、樹高、粗密度あるいは配置等。

③降積雪気象条件
積雪深、降雪強度、気温、日射、風向風速、降雨。

その他にも、人為的な衝撃（登山、スキー、スノーボードでの滑走）などが雪崩の発生起因となる場合があります。

雪崩の起きやすい条件

雪崩の起きやすい条件は、以下のようになります。次の事項に該当する場所に立入る際は、厳重に注意する必要があるでしょう。

『表層雪崩』の場合
- 35 度～45 度の急斜面で、積雪面から顔を出すような樹木が少ない場所
- 気温が低く、積雪深が大きく降雪の多いとき。特に 1～2 月頃に多い
- すでにある積雪上に短期間で多量の降雪があった場合
- ０℃以下の気温が続き、吹雪や強風が伴う場合
- 雪庇（せっぴ）や吹溜りが斜面に出来易い斜面の場合

『全層雪崩』の場合
- 斜面の勾配が 35 度～45 度で樹木が無く、地肌が露出している場合
- 気温の上昇する春先に発生しやすい
- 降雨後やフェーン現象などにより気温が上昇したとき
- 斜面に亀裂が出来て、徐々に大きくなる場合（特に危険）

雪崩に遭遇しないために

雪崩に遭遇しない一番良い方法は、**雪山へ近寄らないこと**です。しかし、理由があり雪山へ立入る必要があるならば、以下の項目に注意しましょう。

①急な斜面には近づかない
急な斜面に雪が降り積もれば、いつでも雪崩が発生する可能性があります。

②急な積雪に注意する
新たに降った雪が滑り落ち、表層雪崩が発生する危険性が高くなります。

③吹き溜まりや雪庇、クラックのある箇所に注意する
斜面に吹き溜まりや雪庇は、雪崩の原因となりやすいです。

④急激な気温上昇に注意する
積もった雪が全てすべり落ちる全層雪崩が発生する可能性が高くなります。

おわりに

冬の間もスキーや登山、調査等で山へ立入る方々が多いと思います。自分の身を守り、安全に行動するためにも雪崩の知識を取り入れる必要があるでしょう。

株式会社 昭和土木設計の紹介

弊社は，道路・河川・橋梁等の計画・設計，GIS，IT ソリューション等の業務を行っております．

”なんでもインフォ“のバックナンバーについては http://www.showacd.co.jp をご覧ください．

配布者

作成者：コンサルタント事業部