

5 災害調査 北海道積丹岳雪崩調査 (2007. 3. 18)

研究代表者	雪氷防災：上石 勲	実施期間	平成18年度
研究参加者	雪氷防災：山口悟、北大低温研：兒玉裕二、北海道教育大学岩見沢校 尾関俊浩 北海道雪崩事故防止研究会：阿部幹雄、樋口和生		

【目的】

2007年3月18日午後、北海道後志管内積丹町の積丹岳（標高1,255m）南側斜面で雪崩が発生し、スノーモービルで走行中の人など14人が巻き込まれ、4人が死亡、1人が重傷を負った。本調査の目的は、現地の積雪や雪崩発生状況を把握し、雪崩予測精度の向上等の雪崩災害防止に役立てることである。なお、本調査は(社)日本雪氷学会北海道支部と合同で行った。

【実施内容】

雪崩発生の翌々日、2007年3月20日に推定雪崩発生斜面付近で積雪調査を実施した。この雪崩発生斜面は、3月19日不明者捜索に参加した阿部幹雄氏、ならびに3月27日上空から現地を視察した同氏と樋口和生氏によって推定されたもので、詳細な雪崩流下範囲は現在不明である。

【成果と効果】

雪崩発生斜面は南向きのボウル状の地形で勾配は30~40度(国土地理院1/25,000地形図から判読)である(図1)。森林限界より標高が高く、発生斜面上部には確認できる樹木は少なかった(図2)。また、稜線付近には高さ2m以上の雪庇が発達していた(図3)。

積雪観測は雪崩発生斜面の東側400mの稜線から50m程度下った箇所で行った(図1)。吹き溜まりで積雪深は6m以上であった。積雪表面から80cm付近までの密度は $110\sim 140\text{kg/m}^3$ のあられ交じりの新雪またはこしまり雪で、表面から80cm付近には厚さ1cmのざらめ層と厚さ1cmのこしまり雪の層があった。その境界付近のシアーフレームインデックス SFI(2枚の仕切り板のついた台形状の剪断棒で測定した剪断強度)は 470N/m^2 で、上載荷重から求めた積雪安定度 SI は約1.5と比較的不安定な値を示した。さらにその下層は密度 250kg/m^3 以上のしまり雪で顕著な弱層は確認されなかった。雪温は表面付近が -3.7°C で、それより下層は $-5.1\sim -7.8^\circ\text{C}$ と大きな温度勾配は確認されなかった(図4)。本観測点より20m上部稜線よりの斜面での弱層テストでは、表面から5cm、11cm、60cmの位置にあられからなる弱層が確認された。雪崩の発生要因としては、吹き溜まりや降雪等による上載荷重の増加が影響していると考えられる。今後は気象積雪データを用いたシミュレーションなどによってさらに解析を進める予定である。

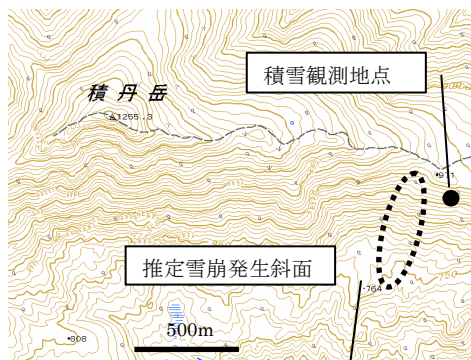


図1 推定雪崩発生斜面付近の地形



図2 推定雪崩発生斜面の状況

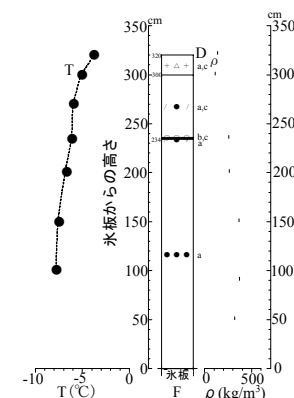


図3 稜線に発達している雪庇の状況



図4 積雪断面観測状況と観測結果

積丹岳 南斜面 '2007/03/20



【防災行政等への貢献】

本調査結果と現在試験運用中の雪崩災害予測結果を比較検討し、吹き溜まりやその他の要因が加わった場合の積雪安定度計算など、予測精度向上と雪崩予測システム高度化に役立てていきたい。

【成果の発表】 ・マスメディア対応 4件