

災害調査 那須町雪崩災害調査（2017.3.28 実施）（速報概要版）

国立研究開発法人防災科学技術研究所 雪氷防災研究センター・気象災害軽減イノベーションセンター

1) 調査結果

- ・2017年3月27日8時30分頃（推定時刻）、栃木県那須郡那須町的那須温泉ファミリースキー場付近の山岳地で雪崩が発生した。当該山岳地にて春山登山研修中の高校生と教員が雪崩に巻き込まれ、死亡8名（男性教員1名、男子生徒7名）、重症2名（男子生徒2名）、中等症・軽症38名の被害となった。27日のラッセル訓練参加者数は55名（生徒46名、教員9名）であった（栃木県HP公表：平成29年3月27日那須町で発生した雪崩事故について（第9報）より抜粋）。
- ・本州の南海上を低気圧が東に進み、2017年3月26日夕方から27日午前中にかけてこの時期としては稀な大雪となった（図1、5参照）。
- ・3月28日午後、雪崩が流下して事故があったとされる沢をスキー場のゲレンデから登り、遭難地点近くの標高1,350m、傾斜角35度の東向き斜面で積雪断面観測を実施した（図2、3、4参照）。
- ・積雪表面から約17cm～30cm下（特に弱いのは22cm～25cm下）の新雪・こしまり雪層中に雲粒の付着の少ない板状等の降雪結晶の弱層が検出された（図1、5参照）。
- ・この弱層上に季節外れの大雪となった新雪の荷重が加わり、弱層が破壊されて表層雪崩が発生したと推定される（図1、5参照）。
- ・今回の表層雪崩の原因となった弱層は、南岸低気圧に伴う降雪中に、降ってくる結晶の形状が雲粒の付着の少ない板状等の比較的大型の降雪結晶により形成されたものであろう。さらにその後、同じ南岸低気圧からもたらされた短時間に強い降雪により表層雪崩が発生したと推定した（図1、5参照）。

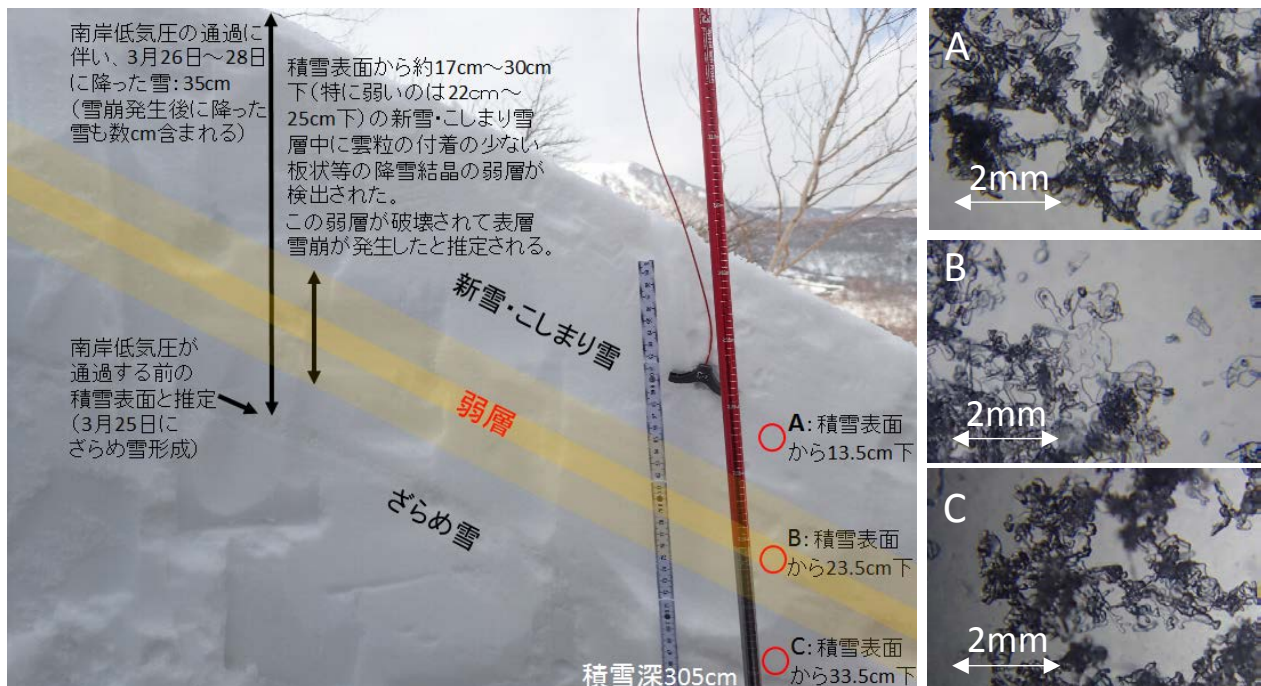


図1 積雪断面中の弱層の位置と雪結晶の写真

※ 本資料は速報ですので、後日内容が更新される場合があります。ご了承下さい。



図2 調査地点（★印の位置、矢印は図4の写真の撮影方向）
 ※背景図は国土地理院の地理院地図を使用



図3 積雪断面観測の様子

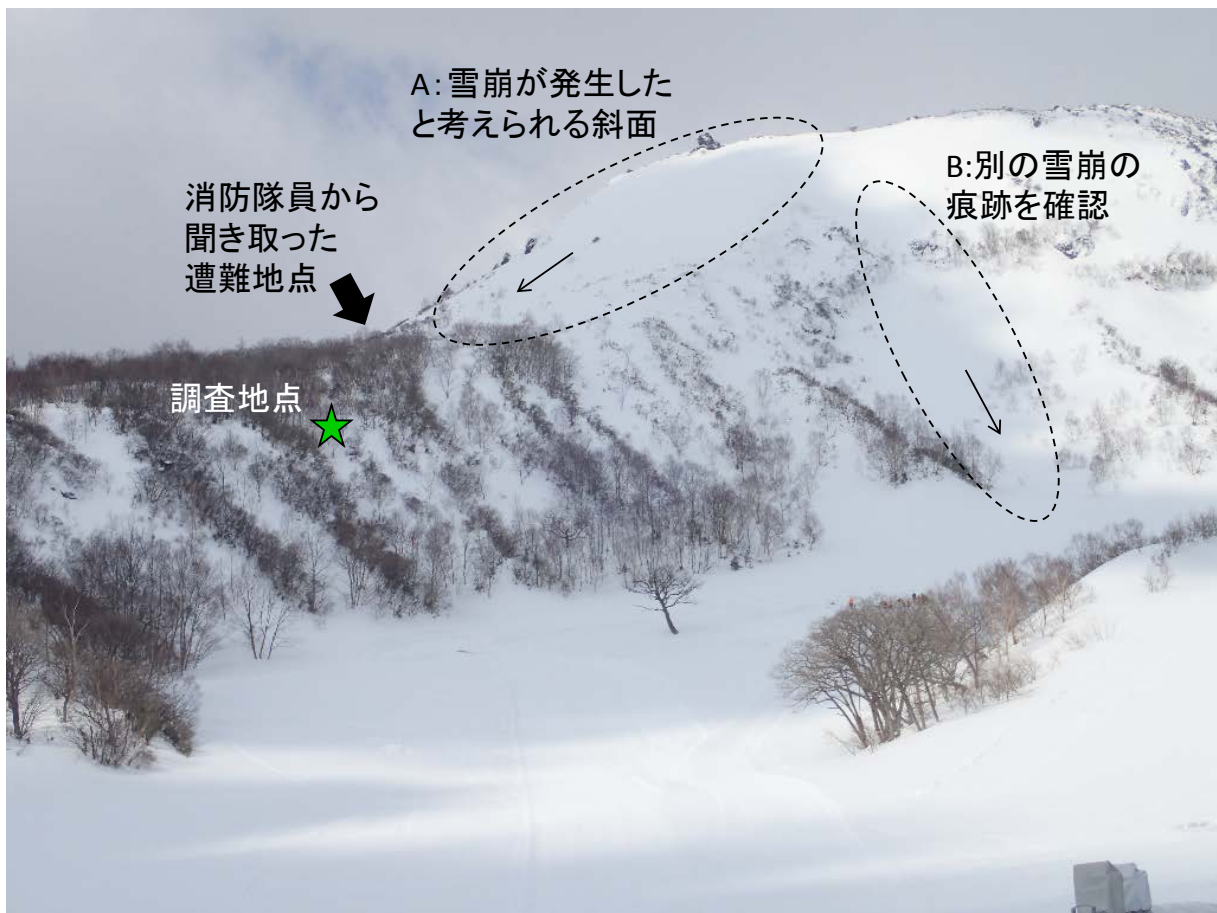


図4 スキー場から見た調査地点と遭難地点

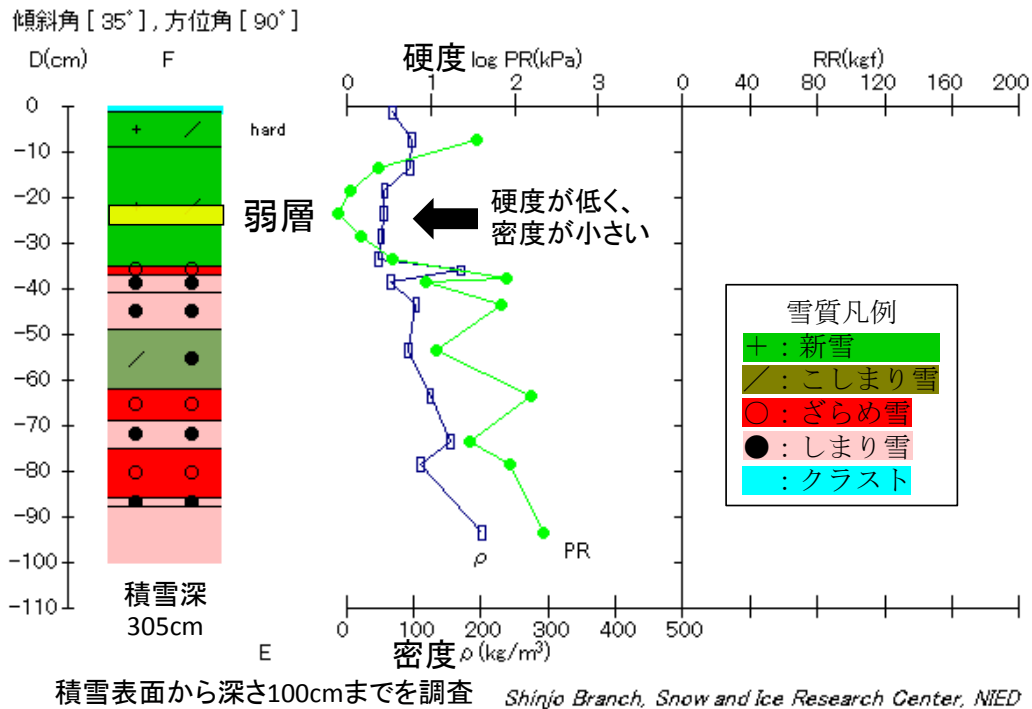


図5 積雪断面観測結果

2) 現状と課題

- ・今回の調査結果を基に、低気圧に伴う降雪が引き起こす表層雪崩についての注意喚起、啓発の取り組みを実施する。
- ・今回の調査結果から得られた知見を現在研究開発中の雪氷災害予測システムに反映させ、雪氷防災に役立つシステムに改良を図る。
- ・雪崩斜面が特定されている場合、積雪の内部の状況から雪崩が発生しやすい状況を予測することは可能となってきたが、今回のような低気圧性の崩れやすい降雪が起因になり、不特定箇所が発生するような雪崩の予測手法は確立されていないため、今後の研究が必要である。
- ・雪崩が発生した場合にどこまで到達するかの運動解析は可能となってきているが、流下中の雪の取り込みなどのより精緻なシミュレーションは開発が必要である。
- ・雪崩がどこで発生するのかを広域に把握する手法は確立されていないため、山岳域も含めた全国的な雪崩ハザードマップを整備することが必要である。

【表層雪崩】すべり面が積雪内部にある雪崩

雪粒同士の結合力が弱い層（弱層）が形成されると、弱層の上に積もった雪が滑り落ちる表層雪崩が発生しやすくなる。

はっきりとした弱層が見られなくても、滑り落ちる面が積雪の中にある場合は表層雪崩に分類される。短時間に大量の降雪があった場合にも、新しく積もった雪が崩れて、表層雪崩が発生しやすくなる。

