

2017年3月27日に栃木県那須町で発生した雪崩災害に関する調査研究 —科学研究費補助金・特別研究促進費による突発災害調査 中間報告—

上石 勲*

* 防災科学技術研究所，研究代表者

要 旨

2017年3月27日に栃木県那須郡那須町的那須岳周辺の斜面で雪崩が発生し，登山研修中の高校生と教員が巻き込まれ，生徒7名，教員1名が死亡するなど甚大な被害が発生した。このような惨事を二度と繰り返さないため，今回の雪崩メカニズムについて詳細に実態を把握し現象を解明し，非雪国や突発的な気象変化に柔軟に対応する能力・判断力を浸透させるための方策を科学的見地から提案することを目的とし，現地調査や解析，今後の啓発普及などからなる調査計画を立案し，それぞれ担当の研究チームを立ち上げた。

1. はじめに

2017年3月27日に栃木県那須郡那須町で登山研修中の高校生と教員が巻き込まれ，生徒7名，教員1名が死亡するなど甚大な被害が発生した(図1)。今回の雪崩の発生原因や流下状況の詳細については未解明な点が多い。

本調査研究では，現地調査や解析を通じて今回の雪崩メカニズムについて解明し，今後，このような事故を起こさないため，雪崩発生予測や雪崩教育も含めた検討を行うこととした。

ここでは，現地調査を中心とした調査結果と今後の研究方針について報告する。

- ①雪崩発生域付近における現地調査
- ②上空からの画像撮影
- ③地形情報および雪崩災害資料の収集とその解析による各種データベース作成
- ④降雪状況の面的解析
- ⑤地形ならびに雪崩堆積状況解析
- ⑥雪崩シミュレーションを用いた被害範囲推定
- ⑦低気圧性の降雪を起因とした雪崩にも対応可能な積雪変質モデルの開発
- ⑧山岳域雪崩リアルタイムハザードマップの試作
- ⑨雪崩災害防止にむけた課題の検討並びにその解決に向けた検討
- ⑩啓発普及

2. 調査内容

発生した雪崩の発生条件や現地の状況について現状では未解明な点が多く，今回の雪崩災害の要因を抜本的に解明するためには，気象，積雪，地形，雪崩運動メカニズムなど多角的・包括的なアプローチが必須である。また要因の解明にとどまらず今後の雪崩災害の軽減に向けた取り組みも重要となる。これらを踏まえ，本研究では以下に示す10課題（①～⑩）を設定し，現地調査，資料収集，データ解析等を実施することとした。調査・解析においては，関連性が深い研究課題についてはデータ共有や情報交換を随時行い，最終的に得られた成果を取りまとめ山岳地を含めた地域にも適用できる雪崩対策について提言することとした(図2)。

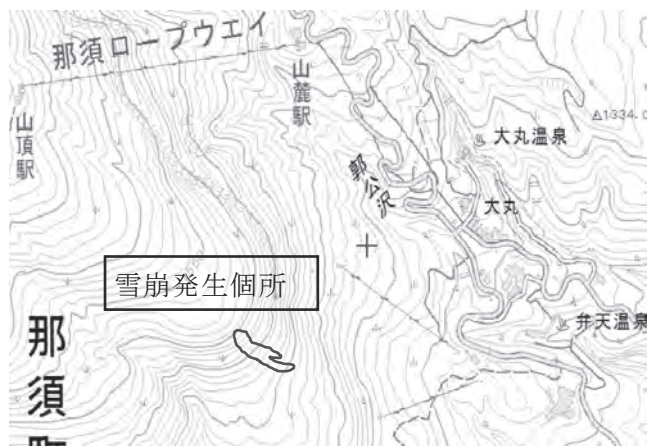


図1 雪崩発生箇所

調査研究チームは以下の通りである。

上石勲(防災科研, 研究代表)

研究分担者

中村一樹, 尾関俊浩(北教大), 中井専人, 河島克久(新潟大), 松元高峰(新潟大), 西村浩一(名大), 小田憲一(日大), 森口周二(東北大), 竹内由香里(森林総研), 根本征樹, 出世ゆかり, 内山庄一郎, 松四雄騎(京大), 近藤伸也(宇都宮大), 飯田肇(立山砂防カルデラ博物館), 吉田聡(京大)(所属未記入は防災科研)

連携研究者

松浦純生(京大), 勝島隆史(森林総研), 橋本明弘(気象研), 荒木健太郎(気象研), 岩波越, 鈴木真一, 小杉健二, 山口悟, 平島寛行, 伊藤陽一, 本吉弘岐, 阿部修, 安達聖, 鈴木比奈子(所属未記入は防災科研)

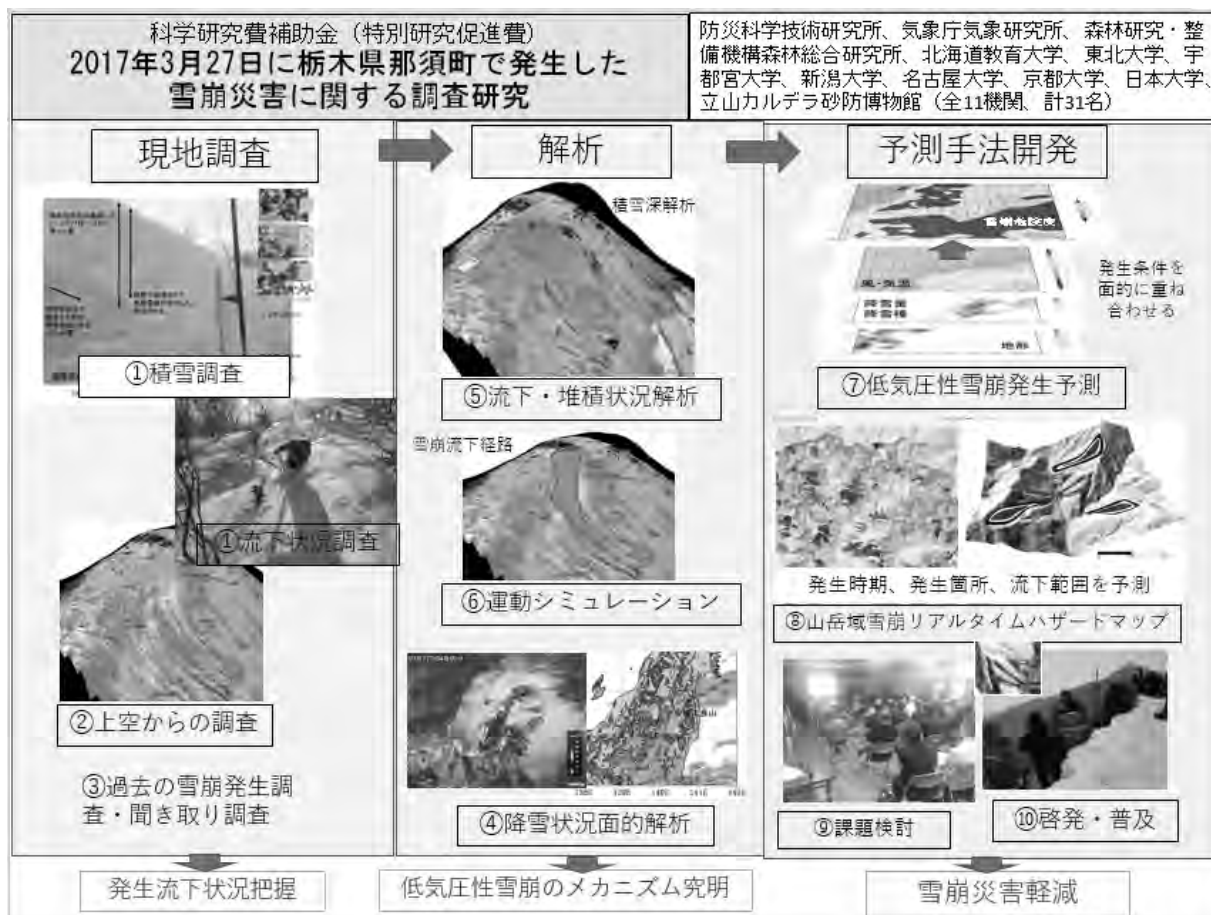


図1 調査研究の流れ

3. 現状判明している雪崩発生状況

発生直後の現地調査，資料収集，聞き取り調査などから現時点で判明している雪崩の発生状況はつぎのとおりである(図3)。

雪崩の種類：乾雪表層雪崩

弱層の種類：27日~28日の低気圧性の降雪結晶

(冬型で降る雪よりも形が単純で崩れやすい)

雪崩発生斜面：那須岳南東の通称天狗岩下方斜面

発生斜面の勾配：35~40度

発生斜面の向き：南南東

発生斜面の植生：笹地

発生斜面の標高：約1500m

雪崩の流下延長：約300~400m

雪崩の幅：50m~100m

表層雪崩の発生区での破断面は確認されていないが，雪崩の堆積区から水平距離で約100m下方の標高1350m地点で，3月28日に行った積雪観測からは，積雪の表面から22~25cmに結晶の形が比較的単純で崩れやすい降雪結晶の弱層が確認されている。これは27日から28日かけて本州南岸を通過した低気圧によってもたらされた降雪であることが推定されている。、

4. 今後の研究計画

今後は調査研究チームが連携し，計画した研究調査を進めていく予定である。特に低気圧性の降雪に起因する雪崩の危険箇所マップやその啓発普及など今回の事故の教訓を活かし，各機関と連携して，2017-18冬期の雪崩災害防止にも役立つ研究を進めていく予定である。

なお、本成果は，平成29年度科学研究費助成事業（特別研究促進費）「2017年3月27日に栃木県那須町で発生した雪崩災害に関する調査研究」によるものである。

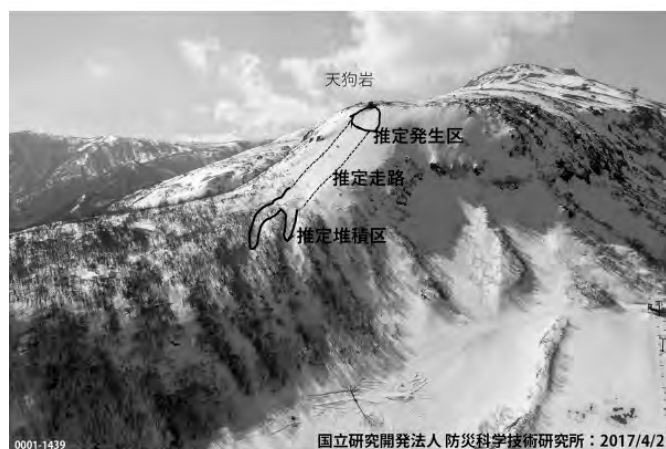


図3 雪崩発生斜面

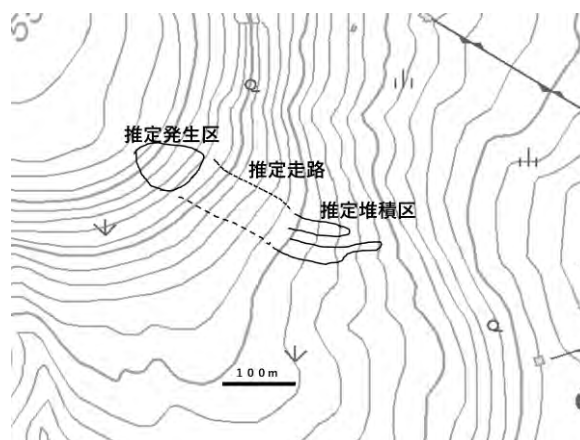


図4 推定雪崩発生状況