

# 2017/18 冬期に土木研究所で観測した雪崩について

○原田裕介・石川 茂・上之和人・秋山一弥(土木研究所)

## 1. はじめに

雪崩・地すべり研究センターでは、雪崩研究の基礎データを取得するため、2017/18 冬期に新潟県および長野県の3箇所に観測サイトを設けた(図1)。本発表では、各観測サイトの特徴と雪崩観測結果の一部について報告する。

## 2. 観測サイトの特徴および観測結果(一部)

### 2. 1. 新潟県糸魚川市柵口

糸魚川市柵口地区では、1986年1月に13名の犠牲者を出した流下距離2.1kmの表層雪崩が発生した。土木研究所では、2000年に当該地区に雪崩観測ステーションを設置し、山麓サイトと集落サイトにて雪崩の動画撮影と気象観測を実施している。2017/18 冬期前に動画撮影カメラを増設し、併せて絶対気圧計を設置のうえインフラサウンド(低周波数の音波)観測を実施した<sup>2)</sup>。発表時には、2017/18 冬期に映像で得られた雪崩発生規模<sup>1)</sup>と、気象およびインフラサウンド観測との関係について紹介する。

### 2. 2. 長野県松本市安曇(乗鞍高原)

近年、短時間での多量降雪によって雪崩災害が生じる場合がある。土木研究所では、上記の雪崩発生条件を解明し、その危険度評価手法を提案するための研究に取り組んでいる。長野県松本市安曇に位置する林道奈川安曇線B線、通称上高地乗鞍スーパー林道B区間(乗鞍高原～白骨温泉)では、多量降雪に伴う雪崩が樹林帯をすり抜けて道路に到達することで通行止になることがある<sup>3)</sup>。そこで、当該区間を対象として、乗鞍高原で気温・風向風速・積雪深計を設置のうえ冬期間計測し、2018年1月22日の短時間の多量降雪時(9時間で45cm)に積雪<sup>4)</sup>および翌23日に雪崩発生跡の確認を行った。発表時には、上記結果を紹介する。

### 2. 3. 長野県小谷村中土(小谷温泉)

小谷村中土の県道114号沿いで、2017年2月(推定)に複数箇所で大規模雪崩が発生し、デブリが河川や道路付近まで到達していた。その後の道路関係者や地元住民の聞き取り等をもとに、当該路線の小谷温泉から南南西3.3km付近の4斜面を対象に、冬期間インターバルカメラを設置のうえ雪崩のモニタリングを実施した。また、小谷温泉付近に位置する中谷川雨量観測所(国土交通省所管)のパンザマストを用いて気温・風向風速・積雪深計を設置のうえ冬期間計測した。2017/18 冬期は、1月17~18日、3月8~9日、3月28~29日に複数斜面で大規模雪崩が発生していた。

## 3. 今後の課題

雪崩は、山岳地域では頻繁に発生していると考えられるが、災害につながらないものは報告されず、加えて気象や映像のみだけで発生情報を得るのは難しい。2017/18 冬期は、2.1はインフラサウンド観測、2.2と2.3は道路管理者および地元住民からの雪崩発生情報を新たな試みとして導入した。将来的に、雪崩の危険区域をより精度よく決定するためには、実際に発生した雪崩の発生量や発生面積、到達距離などの雪崩の規模に関する統計データが必要である。今後、どのような観測手法が効果的かを検討していきたい。

## 4. 謝辞

上記の観測サイトの気象・映像・画像機器の設置は、関係省庁、地元自治体等への申請または承諾を得て実施した。また、松本市および小谷村の関係各位より雪崩発生情報を頂いた。ここに、御礼申し上げます。

## 参考文献

- 1) 秋山, 2014: 雪氷, 76, 431-440.
- 2) 新井ら, 2014: 寒地技術論文・報告集, 30, 194-199.
- 3) 原田ら, 2017: 雪氷研究大会(2017)講演要旨集, 221.4) 松下ら, 2016: 寒地技術論文・報告集, 32, 120-125.



図1 観測サイトの位置(地理院地図を基に作成)