

16 南アルプス仙丈ヶ岳で発生した雪崩の規模の推定および災害対応について

南信森林管理署 一般職員 ○棚橋 和彦
信州大学大学院総合理工学研究科 修士2年 ○石澤 淳

1. 課題を取り上げた背景

平成29年、黒河内国有林にて発生した雪崩は大量の樹木を押し流し、観光ルートである南アルプス林道付近まで迫りました。この雪崩について、いつ、どのような積雪・気象条件で発生し、規模はどの程度のものであったかを調査・推定するとともに、雪崩発生後の流木処理等の災害対応について報告します。



雪崩発生箇所

2. 取組の経過

信州大学農学部との協定に基づき、雪崩箇所を新たな試験地として承認し、プロット設定やドローン撮影などの現地調査に協力しました。また、新たな災害を未然に防止するための治山事業として流木処理工を計画・実施しました。

3. 実行結果

【雪崩調査】

現地調査と空中写真判読の結果、雪崩は標高2,500~2,600 m付近の裸地・疎林帯で発生し、雪崩発生地点から流木の堆積域の末端まで約1,200~1,500 m以上流下したと推定されました。

発生時期は衛星画像判読の結果、平成29年2月16~25日の間に発生したことが確認され、気象状況については当該期間に日本海低気圧の通過による降水があったことが近傍のアメダス（伊那・飯島・原村・葦崎）の

気象データにより確認されました。また、同データをもとに積雪変質モデル(SNOWPACK)による積雪条件の計算を行ったところ、積雪内にすべり面となる弱層が形成されていたと推定されました。(図1)

雪崩の速度については、樹木の損壊形態をもとにした方法と、雪崩シミュレーション(RAMMS)を用いた方法により秒速30 m/s(時速100km/h)以上に及んだことが推定されました。(図2)

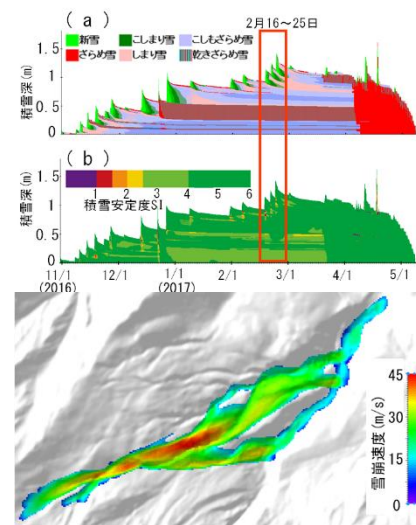


図2 RAMMSによる雪崩速度の計算結果

【災害対応】

流木の多くが既設治山ダムに堆積していたため、復旧治山工事の流木処理工として、南アルプス林道付近に押し出され堆積した流木377 tの搬出を行い、そのうち利用可能な優良木については木材として利用しました。上流部に堆積した倒木については、流木捕捉のため鋼製スリット谷止工を設置することにしました。

4. 考察

今回、雪崩により南アルプス林道が被災しなかった理由として、流木の堆積場所や調査による推定結果からも、既設治山ダムが機能を発揮していたことが分かりました。今後も流木対策による被災の未然防止に努めて参ります。

また、雪崩発生直後から植生動態をモニタリングし、森林回復過程を明らかにした事例が少ないことから、信州大学と連携を図り、現地調査を実施していきます。