

020 岩木山における雪崩浸食地とその推移

○弘前大学農学生命科学部 桧垣大助
北海道十勝支庁南部耕地出張所 高木 潤

1. はじめに

1999年4月21日岩木山で発生した大規模全層雪崩は、1975年8月に土石流災害を発生させた蔵助沢に沿って3km流下し(図-1)、雪崩の浸食によって裸地を形成した(図-2)。岩木山南面では過去にも大規模な全層雪崩が発生しており(三浦, 2000)、その際、裸地が形成された可能性がある。そこで、雪崩によって形成された裸地を特定し、その地形的特徴や推移(植生回復や浸食の進行)を明らかにすることによって、流域砂防計画の基礎資料とする。

2. 方法

大規模な全層雪崩が発生した1976, 86, 99年を挟む1975, 84, 90, 95, 2000年の空中写真をErdas Imagineを用いて歪補正したうえで、各時期の裸地分布図を作成・オーバーレイして裸地の推移を調べた。また、各裸地(群)の存在する斜面の地形特性を整理した。各雪崩発生に伴い形成された裸地は、岩木山の専門家への聞き取りによって特定した。また、1999年蔵助沢雪崩の発生地点裸地については、青森県弘前土木事務所・パスコ(株)撮影の空中写真と現地調査で特定し、2001年8-9月地形測量と植生調査を行って、2年間の推移を調べた。

3. 過去の雪崩発生地点裸地の地形的特徴と推移

前述の3回の雪崩は、岩木山～鳥海山の南面で海拔1100m以上、直線状の縦断形、勾配25度以上の斜面で発生し、発生地点はそれぞれ異なるが植生はササ・低木またはササであった。雪崩発生地点には裸地が形成されたが、それらはパッチ状の裸地群または横に広がる形状をなし、1975年8月土石流災害時の豪雨でできた細長い荒廃地とはまったく異なる(図-3)。雪崩発生地点裸地は、豪雨に崩壊の多い谷型斜面には存在しない。このような場所と形の特徴は、岩木山～鳥海山の南面上部で積雪が多く植生面でも全層雪崩が発生しやすいこと、雪崩が面的に発生することに起因する。

雪崩発生地点裸地は、1975年豪雨での崩壊地の回復に比べゆっくりではあるが植生回復傾向にある。これは、雪崩が常襲しない(その原因は不明)ためであろう。なお、毒蛇沢(図-2)に沿って破損木帯があり、空中写真・文献(三浦, 2000)から判断して、1996年にも大規模雪崩(流下距離は流木の分布から蔵助沢のものと同程度)があったとみられる。

1999年蔵助沢の雪崩は、海拔1350-1400m付近で長さ150m、幅200m、積雪5mの全層雪崩して発生、蔵助沢に沿って海拔400m付近まで流下、その区間の平均勾配は18度であった。雪崩は、蔵助沢に入ってから海拔800m付近までは積雪上を流下したため裸地はほとんど形成されていない(図-2)。雪崩発生地点の裸地群のうち下部では、図-4に示すように9本のガリーが形成されていた。このガリーは、明らかに裸地形成後に作られ始めたもので、積雪から解放される前後表土の含水比の高い時期に融雪水で浸食されている。しかし、裸地縁辺部ではミチノクコザクラ・ムツノガリヤス・ヒメスゲ等の草本が侵入してきている。なお、ササに覆われた雪崩発生地点裸地の周囲斜面に高さ1-2m以下の不規則な凹凸が見られることがあり(たとえば図-4中の中央左端にある2つの裸地周囲でコンターの乱れが読める)、過去に雪崩でえぐられた裸地が存在、その後回復したことを表しているのではないかと推察される。

4. まとめ

岩木山では、過去に繰り返して豪雨による荒廃地とは異なる地形特徴を持つ裸地が雪崩発生に伴って形成されており、雪崩が非常襲的なため回復傾向にあるが、ガリー浸食が進んで箇所もある。

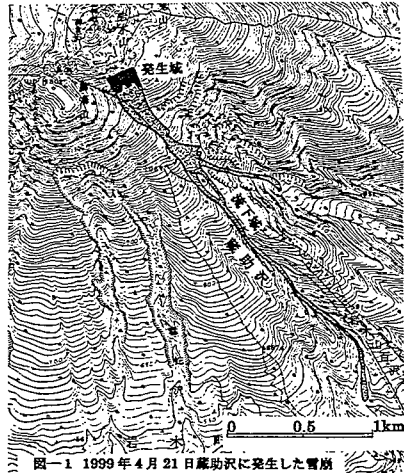


図-1 1999年4月21日蔵助沢に発生した雪崩

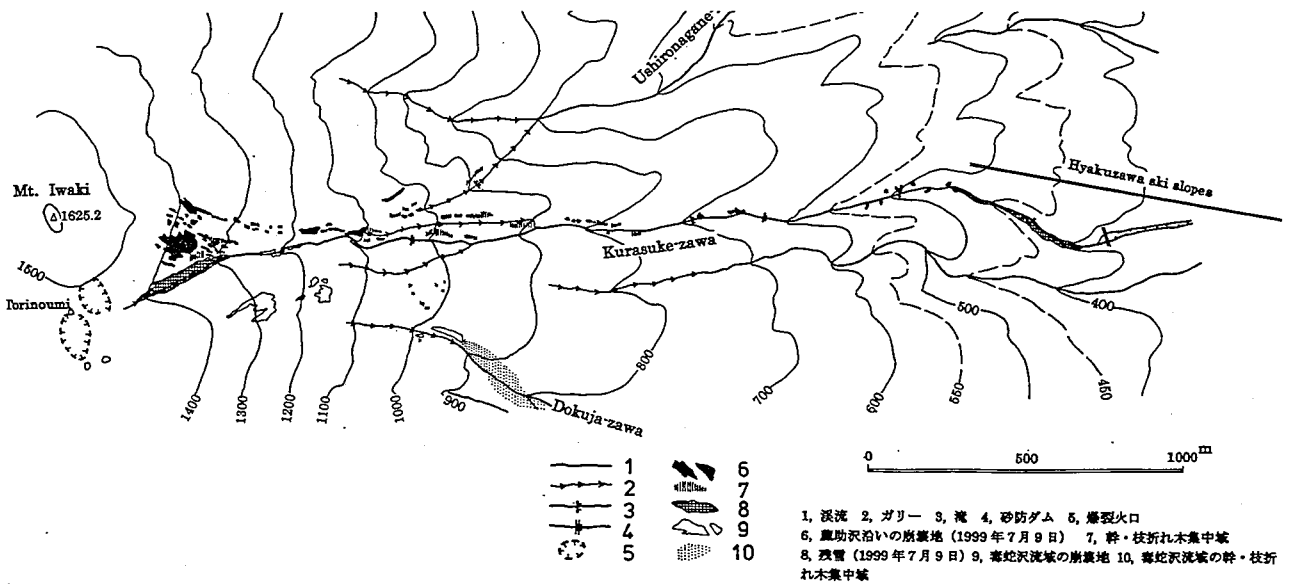


図-2 1999年7月9日における裸地・雪崩で破損した立木の分布

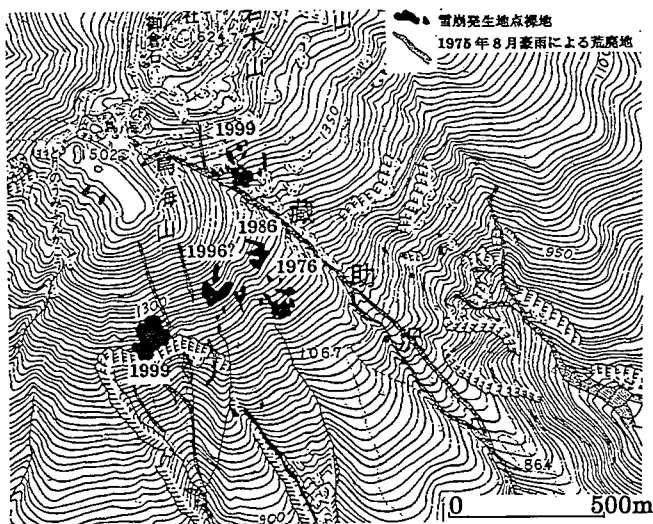


図-3 過去の雪崩発生日点裸地と1975年8月豪雨による荒廃地の分布

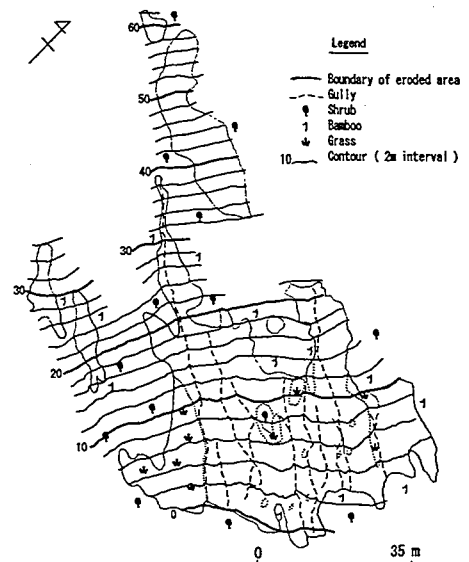


図-4 1999年4月蔵助沢雪崩発生日点裸地付近の地形・植生(2001年9月現在)