

高精度空間情報による雪崩の発生規模の推定

○秋山一弥・石川泰裕（土木研究所 雪崩・地すべり研究センター）

国内では雪崩の質量を用いた質量階級（清水，1966）や，質量と雪崩の重心落差を用いた雪崩の magnitude（Shoda, 1965）と同義であるポテンシャル階級（清水，1966）が雪崩の規模として示されている．質量には発生量と雪崩層（発生区）の積雪密度の情報が必要であるが，雪崩は短期間で痕跡が消失するうえ積雪密度は場所によって異なることから，形状や密度が推定できる土砂の崩落と比較すると調査は容易ではない．

岐阜県高山市（旧上宝村）新穂高の左俣谷支流穴毛谷流域を中心として 2008 年 4 月 15 日に実施した空中写真撮影を判読したところ，大部分が表層雪崩で走路の途中で合流して堆積区が不明な雪崩が多いが，発生区から堆積区まで追跡可能な 344 個の表層雪崩と 38 個の全層雪崩を特定した．次に，同時に実施した航空レーザ測量から 2m 間隔の DSM を作成して，ArcGIS を用いて特定した雪崩の二次元形状を数値化した．

さらに，三次元形状として堆積区を対象に前記の DSM を用いたところ，堆積状況や構造物（砂防堰堤）の凹凸形状があまり再現できなかったが，オリジナルデータでは図 1 のとおり両者が明瞭に再現できた（秋山ら，2016）．発生区でも同様で，オリジナルデータを用いると破断面が段差として再現できて発生量を算定し，標高別の 3 箇所で行った積雪断面観測の標高と平均積雪密度の関係から発生区の積雪密度を算定することで，雪崩の質量を推定できると考えられるが，ArcGIS ではオリジナルデータは扱いづらいため，今後はどの間隔の DSM なら再現が可能か検討する必要がある．

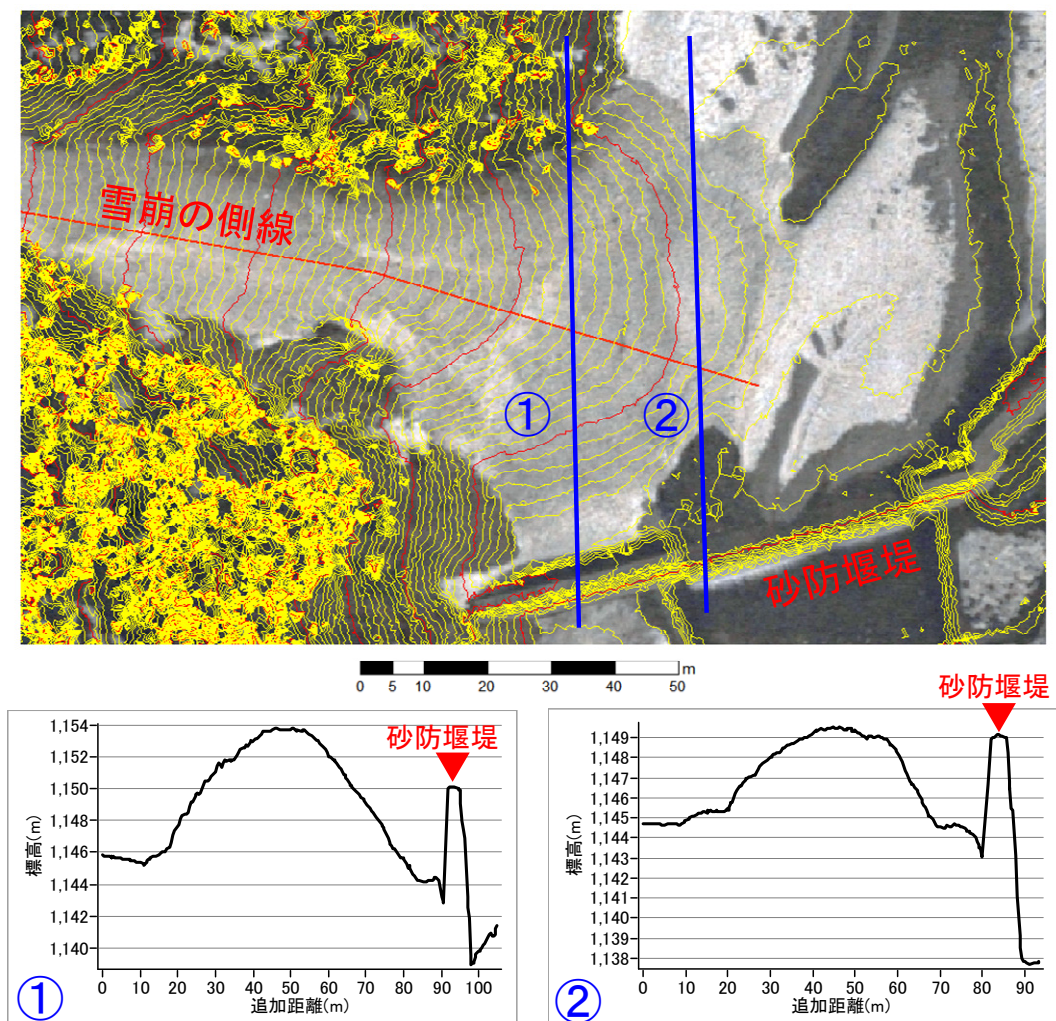


図 1 オリジナルデータによる全層雪崩（堆積区）と砂防堰堤の縦断形状（図中のコンターは 1m 間隔で，①と②は縦断形状の側線）