

## P-18 新潟県能生町柵口地区の表層雪崩調査 II

(財) 林業土木コンサルタンツ 桜井正明

### 1, はじめに

新潟県能生町柵口地区では、昭和61年1月26日に大規模な乾雪表層雪崩が発生し、死者13名におよぶ災害を引き起こしたが、平成8年2月2日に、再び近接したヒソノ又沢源頭部から、災害時の雪崩を上回る規模の乾雪表層雪崩が発生した。

筆者らは、発生直後に、この雪崩の走路・規模等について現地調査をおこない、その結果について前回報告をおこなった。今回は、その後、融雪期から無雪期にかけて行った継続調査について報告する。

### 2, 継続調査の方法と結果

発生後、定期的な現地調査を実施すると共に、走路の被害木調査、堆積区の積雪断面調査を行った。

#### 2.1, 雪崩走路の状況

乾雪雪崩の走路は、その後の降雪によって把握が困難となるため、融雪期に、ヒソノ又沢本流周辺にある約200本の被害木の位置を光波セオドライトで測量し、被害状況を記録した。その結果、発生直後の現地調査と併せて、雪崩の走路をほぼ特定できた(別図参照)。

#### 2.2, 雪崩防護施設の効果

堆積区と考えられる区間(県道から450m上流の区間)に、13カ所の調査穴を掘り、積雪断面を調査した。その結果、堆積区のデブリの総量は、71,000m<sup>3</sup>(3月上旬時点)であった。そのうち、堆積区にある2基の雪崩防護施設(コンクリート製、高さ11m、長さ60~70m)の背面には、高さ7m近くのデブリが堆積しており(50,000m<sup>3</sup>)、その捕捉効果が確認された。

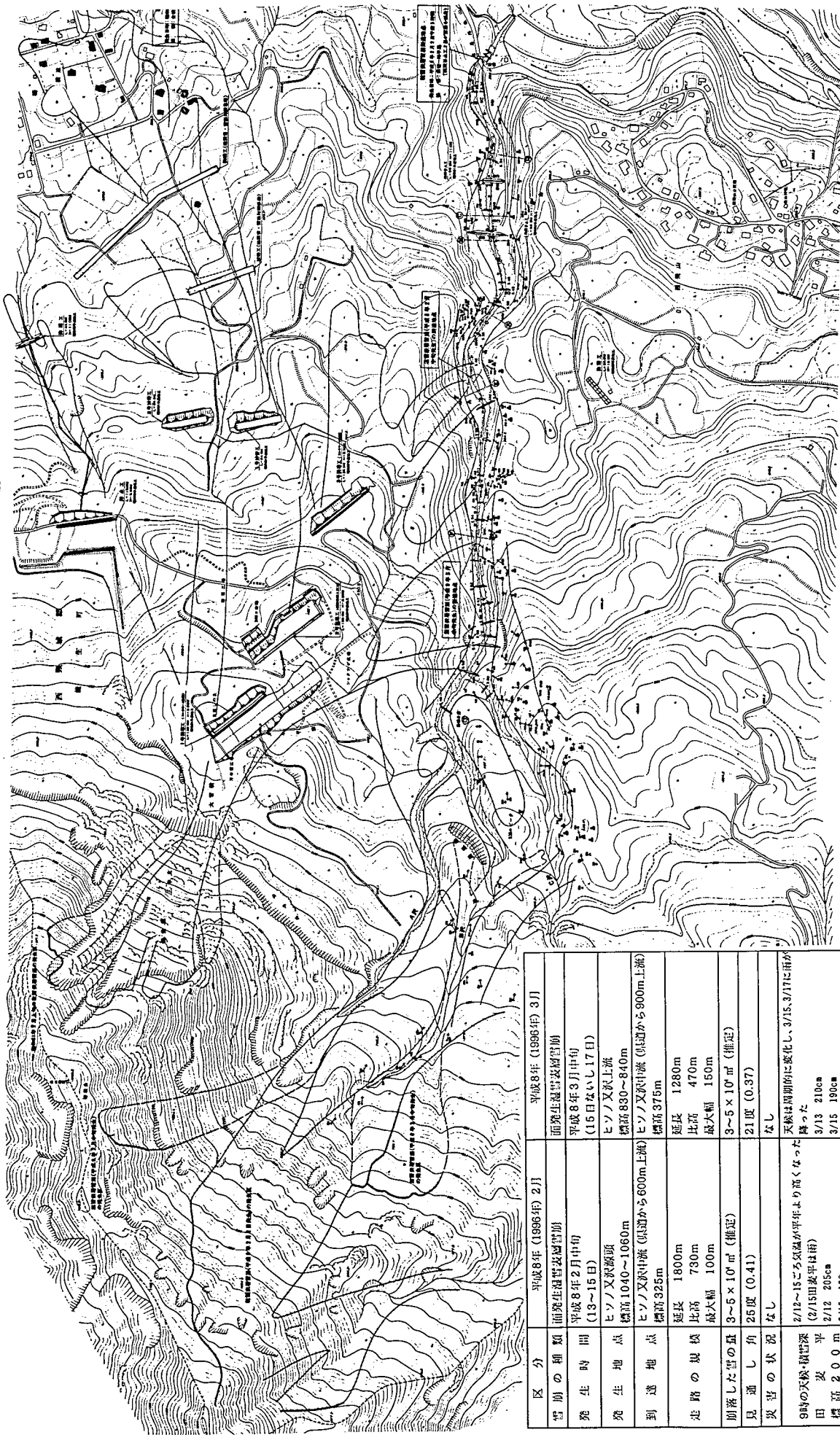
#### 2.3, 湿雪表層雪崩の状況

融雪期における現地調査の結果、平成8年2月中旬、3月中旬の2度にわたって、ヒソノ又沢で、大規模な湿雪表層雪崩が発生していることが判明し、走路を追跡できた。また、融雪期に、定期的に撮影された写真から、大まかな発生日が特定できた。

湿雪雪崩の走路は、周囲の積雪を削った跡やデブリが明瞭であった。また、いずれも1km以上の走路を持ち、見通し角も小さいので、流動性に富んでいたと見られる。気象データからみても、降雨によりスラッシュ化していた可能性が高い。

### 3, おわりに

堆積区の雪崩防護施設の背面には、厚いデブリが観察され、その効果が確認された。また、ヒソノ又沢は、平成8年2月2日に発生した乾雪表層雪崩の後に、同じシーズンに2度にわたり湿雪表層雪崩が発生しており、表層雪崩の再発性が高い箇所である。



区分	平成8年(1996年)2月	平成8年(1996年)3月
雪崩の種類	面発生型雪崩	面発生型雪崩
発生時間	平成8年2月中旬 (13~15日)	平成8年3月中旬 (15日ないし17日)
発生地点	ヒソノ又沢源頭 標高1040~1060m	ヒソノ又沢上流 標高830~840m
到達地点	ヒソノ又沢中流(国道から600m上流) 標高325m	ヒソノ又沢中流(国道から900m上流) 標高375m
走路の規模	延長 1800m 比高 730m 最大幅 100m	延長 1280m 比高 470m 最大幅 150m
崩落した雪の量	3~5 × 10 <sup>4</sup> m <sup>3</sup> (推定)	3~5 × 10 <sup>4</sup> m <sup>3</sup> (推定)
見通し角	25度(0.41)	21度(0.37)
災害の状況	なし	なし
9時の天候・積雪深	2/12~15ごろ気温が平年より高くなった (2/15日豪雨)	天候は崩発前に変化し、3/15、3/17に雨が 降った
田 災 平	2/12 205cm	3/13 210cm
標 高 2 0 0 m	2/15 160cm	3/15 190cm
(能生町役場)	2/20 230cm	3/17 180cm
		3/21 170cm
備 考	2月12日になかった破断線を2月20 日に確認 (糸魚川林業事務所) 3月5~6日、到達地点と走路を確認 (林業土木コンサルタンツ)	3月13日になかった破断線を3月21 日に確認 (糸魚川林業事務所) 4月18日、到達地点と走路を確認 (林業土木コンサルタンツ)