

# 雪の深さを空から測る

東北地方や北陸地方の山間部は冬期の積雪が数日に及ぶ世界有数の豪雪地帯です。斜面に積もった雪は、春になると緩やかに融けて

流れだし、下流域の貴重な水資源となります。一方で、融雪が急激に起きれば洪水を引き起こす災害の源にもなりかねません。積雪のもつ水資源としての価値や洪水の危険性を理解するためには、まず山地の積雪量を知る必要があります。

近年、積雪の分布を計測する技術として航空レーザ測量が注目されるようになりました。航空レーザ測量とは、ヘリコプターから地上に向けてレーザを広く放射し、その反射時間などから地表の地形形状を計測する測量技術です。さて、ここで問題です。もし雪に覆われた積雪期に航空レーザ測量をおこなうとどうなるでしょうか。答え…地表面の代わりに雪面の形状が計測できます。そこで、積雪期と無積雪期に同じ場所で航空

レーザ測量をおこない、両方の形状の差を取れば、積雪深の分布を知ることができます。

図は長野・新潟県境に位置する蒲原沢流域の山地斜面において、積雪期と無積雪期の航空レーザ測量結果から作成された積雪深分布（平成15年2月26日）です。標高の増加に従って積雪深が黒（0センチ）〜灰〜白（4センチ以上）と増えていくことが分かります。また谷地形では雪崩や風によって上部から運ばれた雪がたまるため、積雪深の大きい白色域が筋状に偏在します。このように山地では標高や地形によって雪の積もり方が大きく異なることが分かります。

本計測によって得られた積雪深分布を利用すれば、山地の総積雪量を推算することが可能になり、ひいては水資源量や洪水量の評価にもつながっていくことが期待されます。

森林総合研究所東北支所 岡本 隆

019 (641) 2150

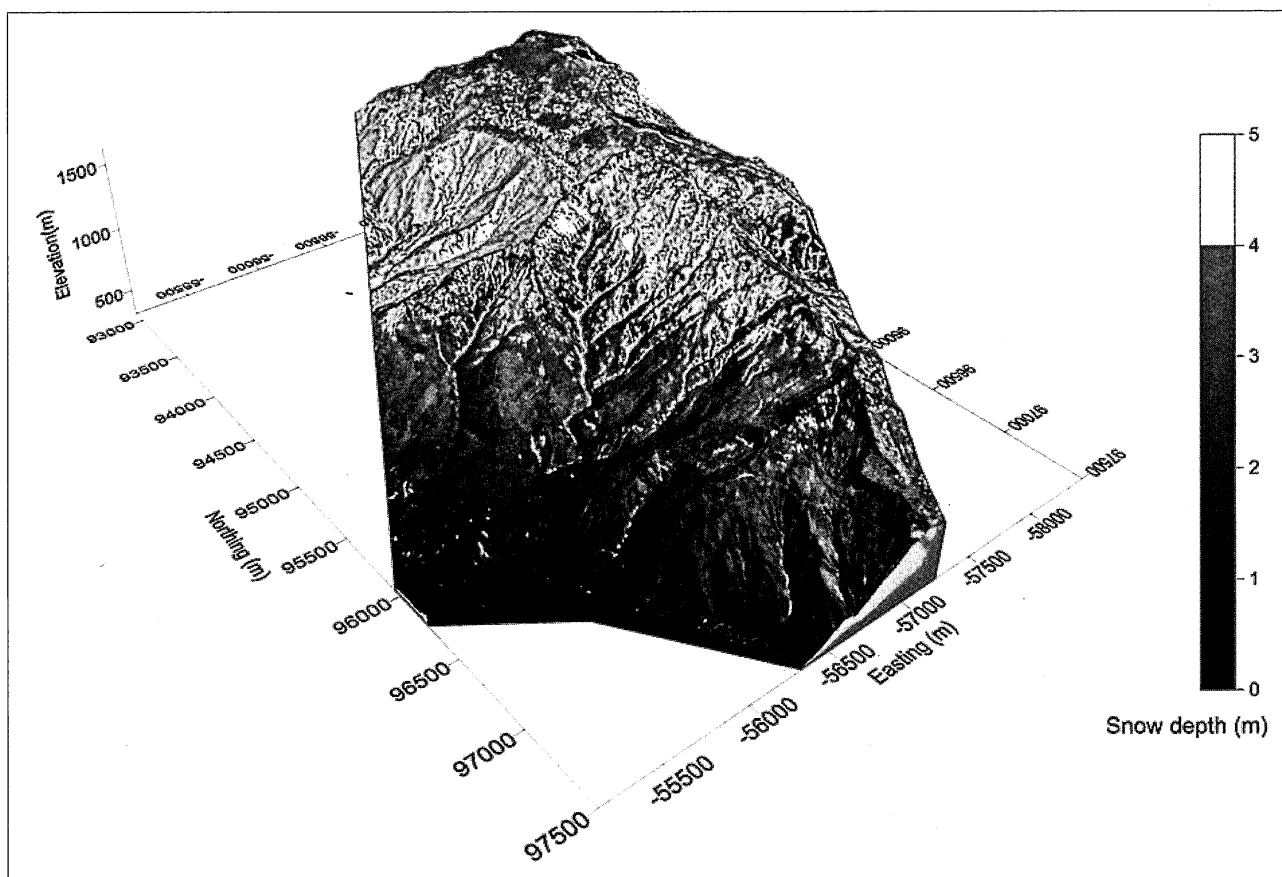


図 航空レーザ測量による積雪深分布の一例（長野・新潟県境蒲原沢流域）