

長野県北部飯綱火山周辺域における積雪分布パターン

○富樫 均・浜田 崇（長野県環境研）

1. はじめに

長野県北部にある飯綱山は、山頂標高 1917m の中期更新世の成層火山である。同火山は標高 1000m 前後の高原をなす小起伏面上に、ほぼ独立した高まりとして存在する。この山体とその周囲 9～13 箇所を観測地点とし、2011 年、2012 年、2013 年の 3 シーズンにわたり積雪深等の一斉観測を行った。その結果得られた、当地域における冬季積雪分布パターンに関する知見を報告する。

2. 観測地点と方法

なるべく周囲が開けた平坦地を選び、既設スキー場も利用し、火山をとりまくように観測地点を配置した。AMeDAS「長野」1 箇所を加えた全 14 箇所の観測地点の標高は、海拔 418m～1,590m の範囲にある。2010 年 2 月に観測地点選定と予備調査を行い、2011 年 1 月から測深棒を用いた積雪深の測定を開始した。2012 年 2 月と 2013 年以降は、神室型スノーサンプラーを用いて積雪深と併せて積雪水量の測定を行った。測定は基本的に 1 月～3 月に 1 回/月の頻度で行い、1 日～1 日半をかけて一斉観測した。観測点の内 1 箇所では超音波積雪深計（Campbell 社、SR-50）による連続観測を行った。

3. 観測結果と積雪分布パターンの特徴

当地域では、概ね 12 月下旬から積雪が始まり、1 月中もしくは 2 月中に年最大積雪期を迎え、3 月中旬から 4 月にかけて消雪する。地点毎の積雪は概ね標高が高くなるにつれて増える傾向にあるが、年により積雪量は変動し、また年や時期によって積雪深のばらつき程度も変化する。ただし 1 月・3 月に比べて、2 月の積雪分布には例年比較的安定したパターンがみられ、高い標高域でばらつき幅が大きくなるという特徴が顕著であった。そこで 2012-13 年の 2 月のデータについて詳しく解析すると、積雪深の差は高社山-中綱湖を結ぶ天気界からの水平距離と、火山斜面の高度という 2 要素との関連が強く、これら 2 要素の影響が合わさることによって当地域の積雪の基本的な空間分布が決まっているものと考えられる（図 1）。また 2012-13 年の 2 月の積雪全層の平均密度（ ρ ）では、全域の平均として 309 kg/m³、277 kg/m³ の値が得られた。さらに各地点の密度を比較してみると、火山体の西側よりも東側で、雪の密度が 5～10% 程度大きいという傾向がみられた（図 2）。今後もさらに観測を継続し、より広域的な積雪分布や積雪深変動の特徴とその要因等について明らかにしていきたい。

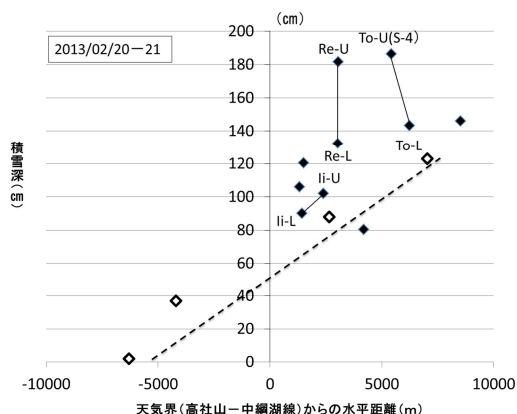


図 1 天気界からの距離と積雪深の関係
（破線：一里一尺ライン、U◆-L◆：スキー場の上
部と下部、◇マーカー：標高 1000m 以下の観測地点）

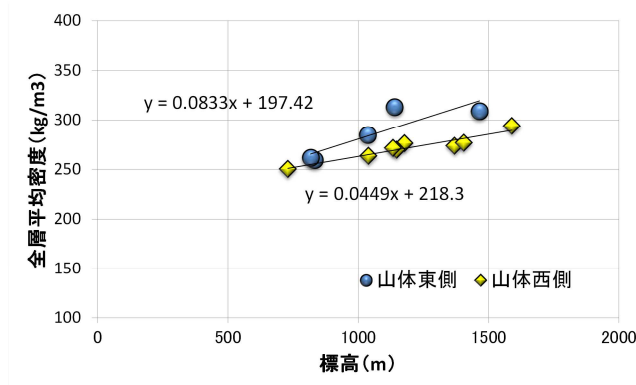


図 2 観測地点の全層平均密度（2013/02/20-21）

謝辞

本報告の一部は、環境省環境研究総合推進（S-8 温暖化影響評価・適応政策に関する総合的研究）の支援により実施されている。