

20 水の浸透に着目した斜面と平地の積雪層構造の比較：2011-12 年冬期観測結果

○池田慎二・伊東靖彦・野呂智之(土木研 雪崩 C)・勝島隆史(富山高専)・

松下拓樹・坂瀬修(土木研 寒地)・竹内由香里(森林総研 十日町)

1 はじめに

土木研究所 雪崩・地すべり研究センターでは、湿雪雪崩の危険度評価に関する研究に取り組んでいる。危険度評価においては積雪多層モデルを活用し安定度を計算する手法を用いるが、積雪中の水の移動を重視した積雪多層モデルに関する研究は、多くは行われていない。現在、Katsushima, et. al (2009)を基にした積雪多層モデルの活用を検討しているが、このモデルを活用するには、水みちに流れる水の量をパラメーターとして設定する必要がある。これについては、積雪断面観測データに基づいて検討することが考えられるが、今までに蓄積されている積雪断面観測データのほとんどは、平地で観測されたものであるため、斜面積雪にそのまま適用可能であるか疑問がある。このため、平地の積雪と斜面の積雪における水の浸透状況の差異を明らかにするために平地と斜面において同時に積雪断面観測を実施した。本発表では、2011-12 冬期の観測結果について報告する。

2 観測地と観測方法

観測地：森林総合研究所十日町試験地において実施した。平地の観測は露場において、斜面のデータは、勾配 40° の試験斜面(北向き斜面)において実施した。

観測項目：雪温、層構造、雪質、粒度、密度(100cc サンプラー)、硬度(プッシュプル)、含水率(デノス式)

観測頻度：20 日に 1 回の頻度で実施

3 結果

観測は、1/5、1/25、2/15、3/5、3/25 に実施した(4/3 の時点)。

写真1は、1/5の観測時の積雪断面である。平地(写真上)の断面では、明瞭な水道が確認できるのに対し斜面(写真下)の断面では、明瞭な水みちがみられず、積雪下層における水の影響も少ないようにみられた。

しかし、2/15の観測においては、斜面の方がざらめ雪の占める割合が大きくより水の影響を受けているようにみられた。この際、水の影響を大区受けているのが局所的なものであるかどうか確認するために観測を行った積雪断面からさらに1mほど掘り進んでみると、ざらめ雪層の占める割合が少ない個所があることが確認された。

このため、上記の2例のような平地と斜面の積雪における水の影響の差異は、局所的な差異によるものである可能性がある。今後は、観測を継続することに加え、大規模なトレンチを掘って比較する等、空間的なばらつきに対処する観測方法を検討する必要があると考えられる。



写真1 1/5の積雪断面(平地：上、斜面：下)