

1 はじめに

冬期に降雨があると、標高の低い多雪地帯などでは湿雪雪崩の発生が懸念される。しかし、積雪中の雨水の浸透やそれにともなう積雪の強度低下などを詳細に観測した例は少なく、降雨に伴う雪崩の発生条件については不明な点が多い。そこで、冬期の降雨にともなう湿雪雪崩の発生危険度評価手法の構築のため、積雪中へ雨水が浸透し含水率が増加するとともに積雪の破壊強度が変化する状況を把握することを目的として実験を行ったので報告する。

2 研究方法

自然環境下では積雪状態、温度、降雪降雨のコントロールが出来ないことから、今回は人工雪を用いて、2012年1月に、防災科学技術研究所雪氷防災実験棟で実験を行った。

テーブルの上にスタイルフォーム、自然雪(しまり雪)を敷き詰めたのち、自然雪表面に氷盤を形成させて、降雪B(球状結晶)を4時間かけて約12cm、さらに降雪Aを24時間降雪させ、約50cm堆積させた。降雪Aの堆雪後、体重を加えて圧密させて降雪Aの厚さを約20cmとした(図-1)。

作成した積雪層に、2mm/hで6時間降雨させた。降雨中と前後に積雪観測を実施した。積雪観測項目は層構造、雪温、密度、硬度、重量含水率などである。

3 測定結果

降雨前と降水開始後2時間後(降雨中(2))、5時間後(降雨中(4))、降水終了直後、および終了17時間後(降雨中(2))の積雪観測データを図-2に示す。

参考文献

1) 社)日本雪氷学会(編):積雪観測ガイドブック, 朝倉書店, 2010

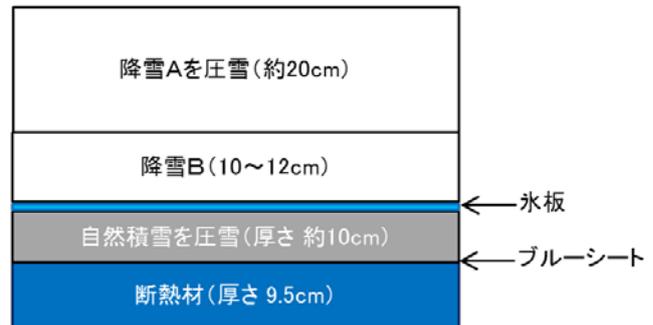


図-1 積雪層の構成(実験前)

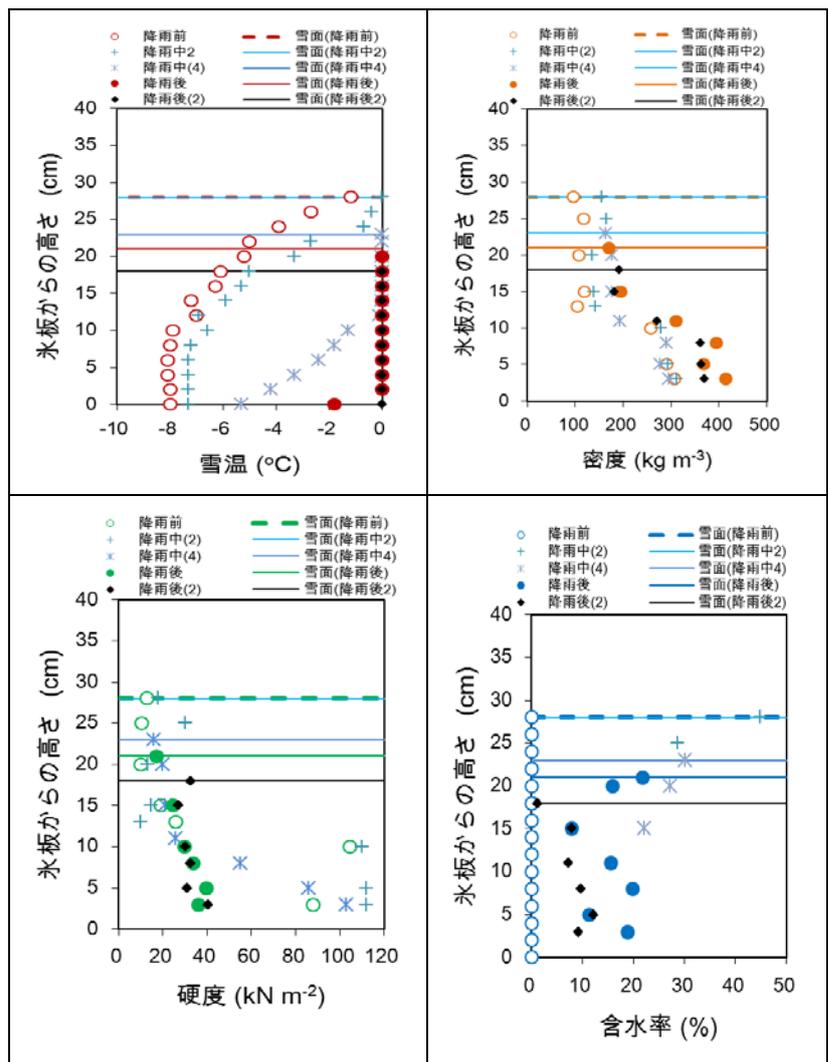


図-2 実験中の雪温、密度、硬度、重量含水率の変化