

北アルプス立山における積雪分布の季節変化に関する研究

Seasonal change in snow cover distribution in Mt. Tateyama

佐竹 智樹 [1]; 藤田 耕史 [2]

Tomoki Satake[1]; Koji Fujita[2]

[1] 名大・環境・地球環境; [2] 名大・環境

[1] Earth & Environment, Nagoya Univ.; [2] Nagoya Univ.

1. はじめに

日本の山岳で行われてきた積雪の研究は、雪渓の測量や断面観測、標高別の積雪深調査など、点や線上における調査が主だった。対して、流域全体の水資源を評価する上で重要な積雪面的な分布の調査はこれまで殆ど行われてこなかった。広域の積雪分布が明らかになれば、断面観測や積雪深調査と併せることで、山岳域における水資源評価に資することができる。

本研究では、山岳域での積雪分布に関する調査を通じ、夏季にも融け残る積雪について、地形的に積雪が堆積し易いから残るのか、または融け難いから残るのか。積雪の融解に、斜面の向きがどのように影響しているか、また、それはどのような気象条件で成り立っているのかについて検討した。このような、積雪分布の変化と気象や地形との関係を考え、現在の積雪分布の傾向をつかむことが、本研究の目的である。

2. 調査地と観測方法

主な調査は、次に挙げた理由により、北アルプスの立山で行なった。融解期が始まる前から調査が可能であること。次に、冬期に堆積した積雪が多く、数ヶ月にわたり調査ができること。観測地域全体を把握することが容易であることである。

調査は室堂平、浄土山の周辺で2007年4月から2007年10月にかけて行なった。室堂平、一ノ越、浄土山及び登山道から見える範囲を対象に、積雪の分布を把握するための写真撮影を行なった。また、同3地点における積雪深の計測を行なった。

撮影した写真から、目視により地形図上に積雪の範囲を描いた。この分布図を画像解析して、各観測日毎の積雪分布の総面積を求め、積雪分布の季節変化を明らかにした。

3. 結果

積雪深の推移と気象記録から、降雪が5月末までであったことがわかった。また、6月から7月中旬にかけて、積雪深は直線的な減少傾向を示した。積雪分布は、7月までは観測対象域全域に広がっており、8月に入るとそれぞれ独立した雪渓となった。その後は雪渓の数が徐々に減少していった。2007年は浄土山の周囲でいくつかの雪渓が越年した。

積雪分布の面積の変化を追っていくと、7月までは直線的な減少傾向を示していたが、8月上旬以降で緩やかな減少傾向を示した。

この積雪面積の変化に対する地形の影響について考察し、谷地形等に残る雪渓に変わったことで、積雪面積の減少傾向の変化には、急峻な谷地形が大きく関与していることが示唆された。