

GPS 測量にもとづく北アルプス涸沢圏谷の積雪深分布

佐々木明彦¹・鈴木啓助^{1,2}

(1:信州大学山岳科学研究所, 2:信州大学理学部)

1. はじめに

中部山岳地域の槍・穂高連峰は、信濃川水系梓川の最上流域に相当する。梓川の源頭部には、涸沢、横尾本谷、岳沢、槍沢、一ノ俣谷、二ノ俣谷など、圏谷を有する谷が並び、圏谷を中心に多量の積雪がみられる。これらの圏谷における最大積雪深や融雪過程を明らかにすることは、同地域における水資源の賦存量を算定するうえで重要である。また、それらの年々変動をとらえることは、山岳域の環境変動を明らかにする基本的な資料になり得る。演者らは、2011年以降、梓川上流の涸沢圏谷において、積雪深の分布をGPS測量によって明らかにしてきたので報告する。

2. 結果

最大積雪深となるのは4月半ば～4月末であり、その積雪深分布は、圏谷底の谷形あるいは凹形を示す部分で厚くなり、圏谷壁の直下や尾根上、凸型斜面における積雪は薄いことが明らかとなった。圏谷底における2011～2013年の最大積雪深は約23 mである。2012年には3月末の時点での最大積雪深は22 mであったので、ここでは4月に入ってから積雪深は増加することになる。最大積雪深となる領域を通るように設定した測線沿いの積雪の断面図をみると、3月末と4月末とで積雪深がほとんど変化しない区間もあるので、降雪のほかには雪崩デブリによって積雪深の増加が生じている可能性が高い。例えば、4月30日の積雪深と3月29日の積雪深との差分をとると、平均2.8 mの増加となる。

5月～6月の以降の積雪深は、最大で約20 mである。積雪が最大となる4月末との差分は、平均4 m、最大5 mである。積雪は8月までに急激に減少する。梅雨による融雪の急激な進行によると考えられる。7月末～8月上旬には、積雪域が大幅に縮小するとともに、積雪深も減少する。7月末時点での積雪深は最大で約13 mである。積雪は、11月上旬の降雪によって越冬する。2012年には11月1日に最大4.5mの積雪深が測定され、そのまま次の積雪期間に入った。

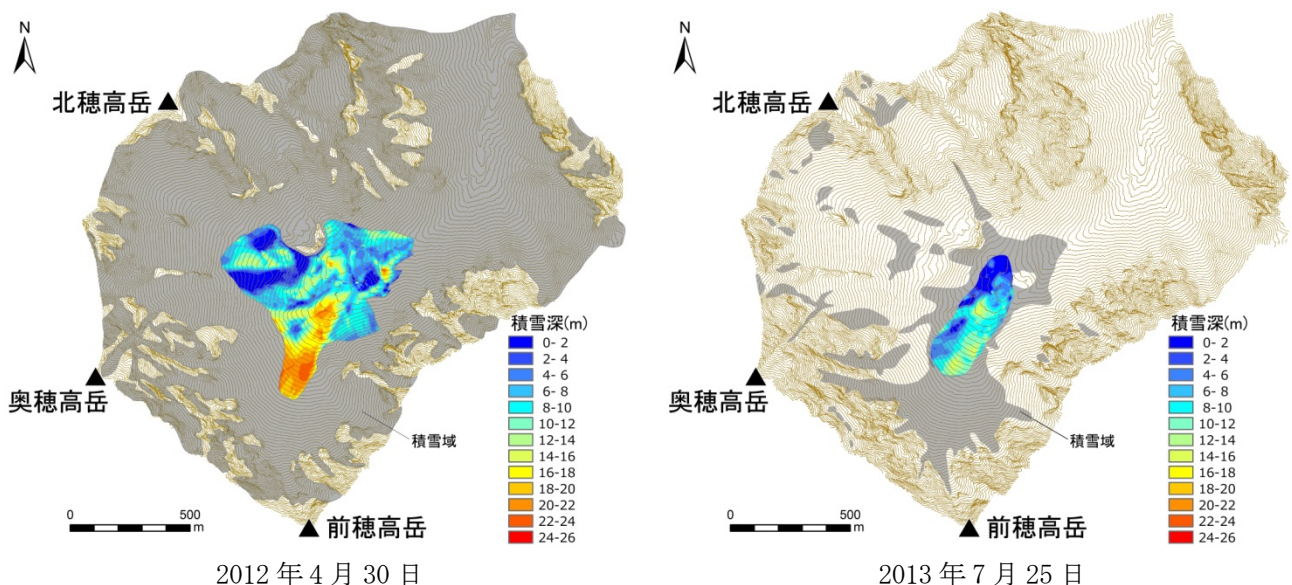


図1 GPS 測量によって求めた積雪深の分布