

GPS 測量にもとづく涸沢圏谷の積雪深分布

佐々木明彦¹・朝日克彦¹・鈴木啓助^{1,2}

(1:信州大学山岳科学総合研究所, 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。しかしながら、槍・穂高連峰では、これまでに積雪深を実測した例はなかった。そこで、本研究では梓川上流涸沢圏谷において、2012年の3月29日、4月30日、6月5日、7月9日、8月9日、9月29日、11月1日に積雪表面のGPS測量を実施し、積雪深分布を明らかにしたので報告する。

2. 結果

最大積雪深となる4月30日の積雪深分布は、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。圏谷底における最大積雪深は、約23 mと算定された。これは4月30日の積雪深である。3月末の時点での最大積雪深は22.44 mであったので、4月に入ってから積雪深は増加したことになる。積雪の断面図をみると、積雪深がほとんど変化しない区間もあるので、降雪のほかに雪崩デブリによって積雪深の増加が生じた可能性が高い。測線A-A'で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。

6月上旬の積雪深は、最大で約20 mである。積雪が最大となる4月30日との差分は、測線A-A'で平均3.5 m、最大4.9 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。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。8月9日時点での積雪深は最大で約10 mである。4月30日との差分は、測線A-A'で平均13.0 m、最大14.5 mである。11月1日には最大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。

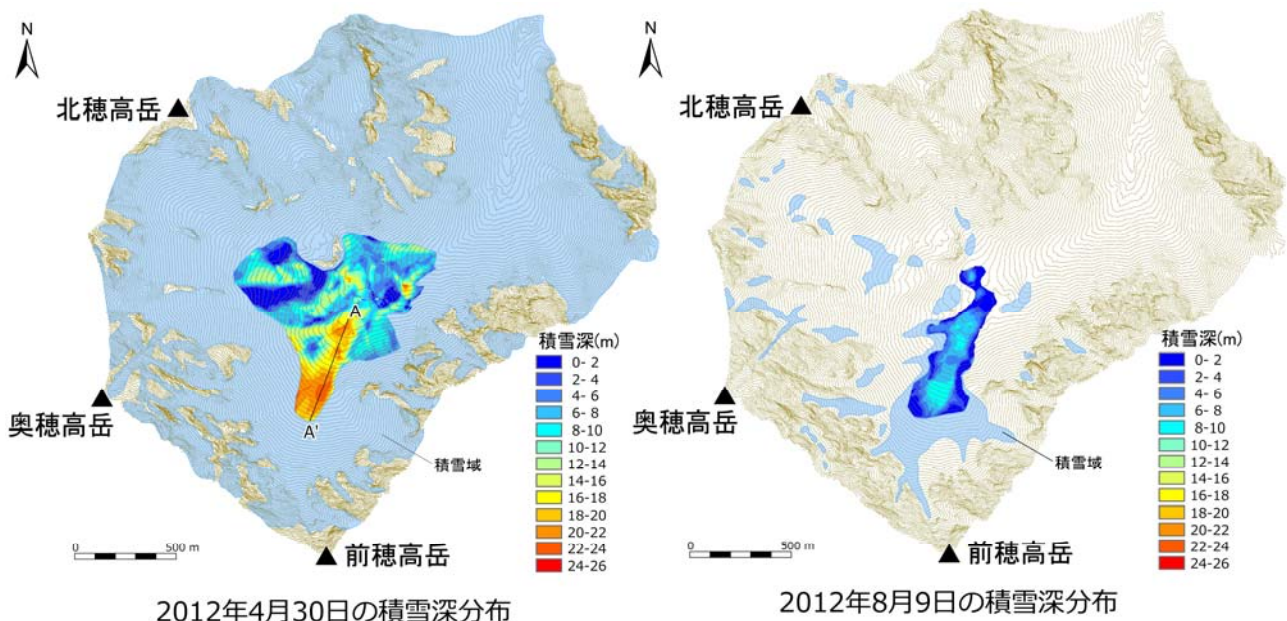


図1 GPS 測量によって求めた積雪深の分布