

白馬岳高山帯で発生した山火事が地表環境に及ぼす影響

佐々木明彦(信州大学)・池田 敦(筑波大学)・荻谷愛彦(専修大学)・

鈴木啓助(信州大学)

2009年5月9日の午後1時過ぎ、北アルプス白馬岳の高山帯で山火事が発生した。火はハイマツ群落や高茎草本群落を約0.59ha焼いて2時間ほどで鎮火した。とくにハイマツは葉のみならず樹枝までが焼けた部分も多く、樹枝が焼けたハイマツは直ちに枯死した。一方、葉のみが焼け落ちたハイマツでは葉で作られる栄養が回らなくなり、いずれ全体が枯死することが考えられる。ハイマツが枯死することで、斜面が降雨や積雪の影響を受け易くなり、土砂の流出が顕著になる可能性が考えられる。そこで、山火事後2年間の推移を観察し、山火事が地表に及ぼす影響について考察する。

山火事後、草本類は直ちに回復をみせた。この点から、草本類は大きな影響を受けていないと考えられる。また、山火事後の2年間では、融雪期、梅雨期、秋雨期を通じて極端な土砂流出は生じなかった。しかし、ハイマツの焼失域では、冬季の地温低下量がハイマツ非焼失域に比べて大きくなり、またハイマツ非焼失域では季節凍土層の形成期間がハイマツ非焼失域のそれに比べ1ヶ月以上延長されるようになった。これにはハイマツの枯死によって土壌水分量が増加するようになったことも影響していると考えられる。この結果、ハイマツの焼失域では、凍結融解に伴う土砂移動のポテンシャルが山火事前より明らかに増大していると考えられる。とくに春季の季節凍土融解時にはジェリフラクションが生じる可能性が高い。また、降雪前の秋季や融雪後の春季に凍結融解作用によって緩んだ地表は風の影響を受けやすく、風食による裸地の拡大が生じる可能性も考えられる。

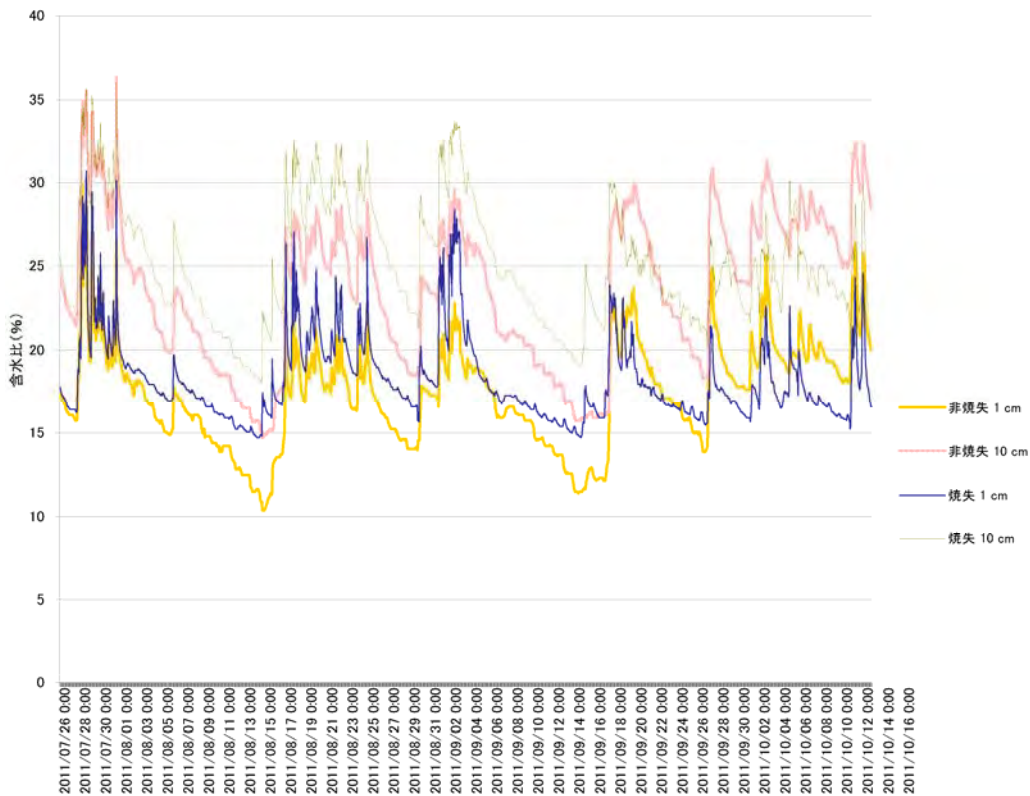


図1 土壌含水比の変化 (2011年7月26日~10月17日)