

特集：山と自然のサイエンスカフェ@信州

います。そこで、山の残雪写真を画像解析することで、雪融けのタイミングを把握することにしました。

前頁右の組写真は、中央アルプスの千畳敷から極楽平方面を撮影した連続写真の例です。このように雪が融け、残雪の面積が減少していく様子から雪融け日がわかります。実際には写真から視覚的に確認するのに加えて、画像の中から白い部分（つまり雪）を数え、それがゼロになる日を特定しています。このような作業を毎年同じ場所を対象に行うことで、山の雪融け日が地球温暖化に伴ってどのように変化していくのかを明らかにしたいと考えています。

この研究は、国立環境研究所と共同で実施していて、現在、長野県内の5箇所の山（山並み）を対象

に撮影と解析を行っています。撮影箇所の一部はライブカメラ画像としてリアルタイムで確認することができます。<http://db.cger.nies.go.jp/gem/ja/mountain/>

最近では、同じ写真を使って雪融けだけではなく、植物の展葉や紅葉のタイミングも一緒に解析をすることができるようになってきています。雪融けのタイミングが変われば、高山帯の植物もその影響を受けることが十分予想されます。定点で撮影した写真の解析結果から、地球温暖化が高山帯の自然環境全体に及ぼす影響を把握することができるようになるのです。

みなさんも、自宅から身近な山々を定期的に撮影してみたいはいかがでしょうか。（浜田 崇）

第2回 信州の草原の1万年

6月11日

毎年春、草原への火入れ（野焼き）が全国各地で行われます。春の野焼きは、非常に古くから伝わる行事です。野焼きのあと再生した草は、田畑の肥料や牛馬の餌などとして使われてきました。このように人手が適度に入ることによって保たれる草原を、半自然草原といいます。

半自然草原は、秋の七草や草原性のチョウなどの生物の生息地にもなってきました。歴史のある半自然草原はかつて県土の16%以上を占めていましたが、今では約3%に減っています。戦後の生活の変化で草の利用が減ったことがその主な原因です。霧ヶ峰や開田高原などに今も残る半自然草原は、希少種の貴重な生息地となっています。

日本の半自然草原のもととなった草原は、氷期に大陸から広がったと考えられています。温暖な後氷期の約1万年、火入れ・放牧・草刈りで半自然草原が保たれてきました。

この草原の歴史を物語るのが、クロボク土という黒



開田高原の春の火入れ

い土壌です。草の微細な炭が多量に含まれることから、クロボク土の生成には野焼きがかかっていると近年考えられるようになってきました。霧ヶ峰、開田高原をはじめ県内各地にクロボク土は広がっています。その一部は縄文時代に生成がはじまりました。

信州では5世紀以降の古墳から馬具が多量に出土します。そのため組織的な放牧がこのころ大陸から伝わったと考えられています。古代や中世の放牧地