# P-17 雪形のもつ意味について

防災科学技術研究所　○納口恭明、河島克久、竹内由香里、小林俊市、山田　穣
新潟大災害研　　和泉　薫
森林総研　　遠藤八十一

雪解けが進み，積雪域が山岳部だけになる頃，山の斜面には残雪の白い部分と，山の地肌の黒い部分が作り出す様々なスケールの不規則・不均一な白黒パターンが現れてくる。このようなまったくでたらめとも思える紋様に対して日本では，古来から，「種まき爺さん」，「代かき馬」，「川の字」など人，物，動物，文字などの形に見立て，農事の開始や豊凶の指標とする自然暦，農事暦として使用してきた。これは一般に雪形と呼ばれ，山肌の黒い部分を背景として白い残雪模様を形としてみるポジタイプ（図１）と，逆に残雪を背景として山肌の黒い方を形としてみるネガタイプ（図２）があり，日本全国の積雪地帯に広く分布している。全国各地にある駒ヶ岳という名称の山の多くは山腹にできる馬の形の雪形がそのまま山の名称になったものである。

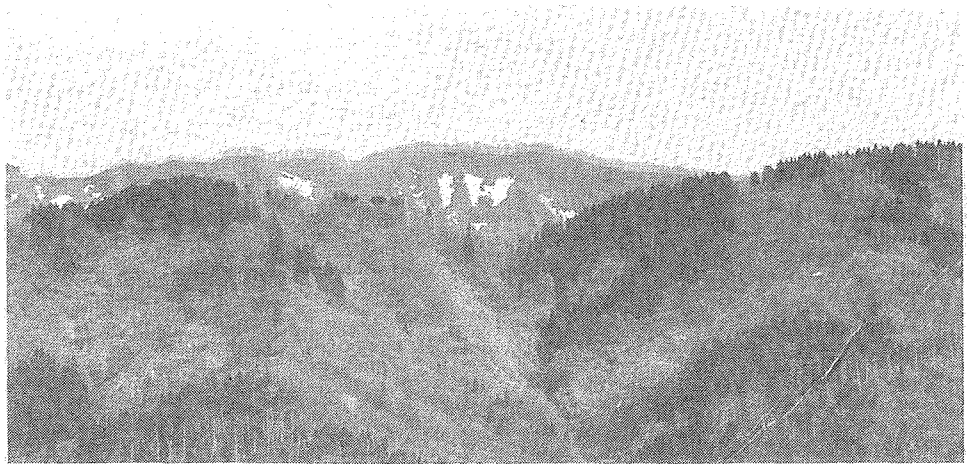

図１　ポジタイプの雪形（新潟県鋸山の「川の字」）。

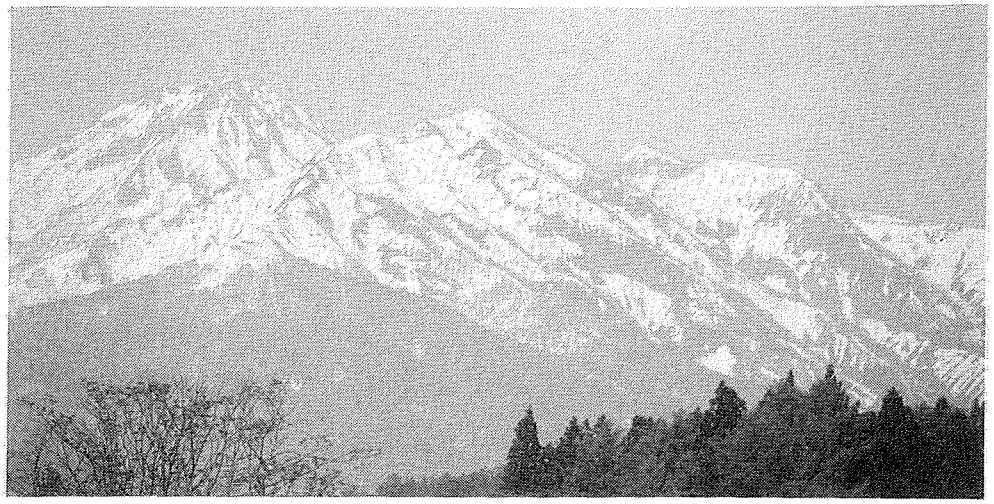

図２　ネガタイプの雪形（新潟県神奈山の「跳ね馬」）。

雪形は毎年，同じ場所に現れるが，その時期や微妙な形の特徴は年によって異なる。雪形の発生から消滅までの形態及びその変化を支配する基本的な要素は，地形，雪の積もり方及び融け方の３つである。このうち，雪形の白黒パターンを生み出す最も支配的な要素は地形の凹凸であり，雪形の形態的な特徴の大部分は

地形そのものの中にあるといえる。したがって、雪形はこの凹凸パターンが自然に可視化されたものとみなすことができる。

一方、雪の積もり方，融け方は雪形の出現する時期を支配しており，そのことによって，雪形は農事暦としての意味を持つことになる。

研究の対象としての雪形は古くから主に民俗学の分野に属しており，自然科学的な視点からの研究はほとんどない。このため、文献のなかで文章の記述はあっても、雪形を地形図上に客観的に表現したものは全くと言っていいほどない。したがって、写真やスケッチでの視覚的な記録あるいは，それを知る地元の人の説明がなければ雪形を特定することはほとんど不可能である。

ところで，近年における社会構造の変化や科学技術の進展により，現在では農事暦としての実用上の必要性はほとんどなくなった。それとともに，雪国で生活する人々の日常生活からも遠ざかり，有名な雪形を除き，文献上では存在していても，実際にどの形であるかを確認できない雪形がますます増加する傾向にある。

その一方で，雪形は季節の風物詩としてしばしば，その出現が地方の新聞等でも記事となり，一部の人々の関心を集めており，有名なものは観光資源としても利用され、人気も高い。

かつて雪国の人々が生活の知恵として利用した雪形は現在において、新たな観点からの意義づけが期待できる。その一つは，有名無名を問わず雪形の白黒パターンの航空写真測量や衛星データ解析を組み合わせて複雑な山地積雪に関する情報を得ることが可能であるという点である。そのためには，地形や気象情報を基に雪形の発生から消滅までをシミュレーションできるようになることが必要である。

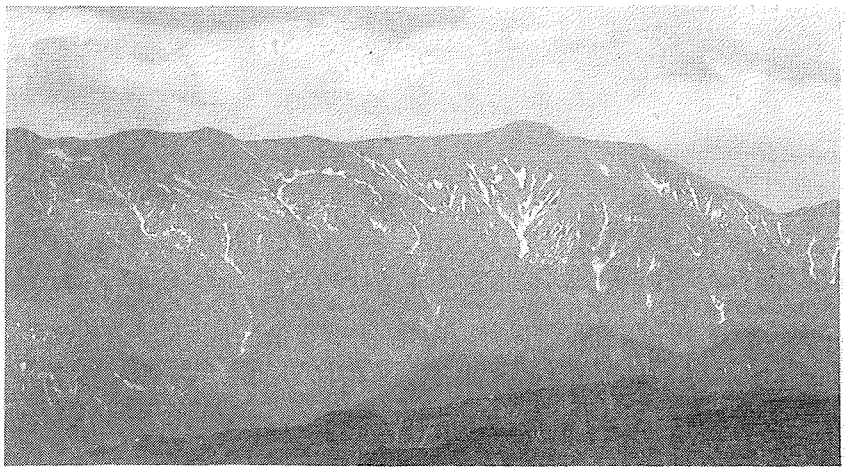

図３　「清水の日輪」（河島克久氏撮影）。山田穣氏によるとこの雪形は地滑り地の輪郭に対応していると推定される。

もう１点は、雪形が地表変動の跡を描き出すことがある（図３）という点である。この意味から言えば，雪形の形態分類を地表変動と対応づけて分類整理することも新しい視点を与えることになる。

このような実用的目的研究ばかりではなく，雪形研究には素人にも簡単に取り組める教育的研究素材の意味もある。これは、かつて雪形が気象・気候の簡便なセンサーとして雪国の人々が生活の知恵として利用していたことを考えれば当然かも知れない。いつ発生して，どのように形が変化し，消滅するかを写真かスケッチで記録するだけでも，それが複数年に渡るものであれば，たいへん貴重な資料となることは明らかである。名のないものを含めると，文字どおり星の数よりもたくさんある雪形は興味を持つ人すべてにもれなくオリジナルの素材を与えてくれる。

現在、昔からの伝承をともなう雪形のいくつかは、確認・特定ができずに失われていくほか，スキー場の開発などで直接消失したり，また都市化にともなって宅地造成や高層ビルの出現により、その景観が縮小・消失する傾向にある。その一方で，これまで全く無名であった白黒模様に，何等かの仮称をつけることによって，自然観察にたいする興味を喚起する効果が考えられる。やがてこれらの仮称の中から自然淘汰を経て未来に語り継がれる雪形となるものが出てくることも十分考えられる。