

利尻島の雪形に関する調査研究 ～雪形「杵舟」の出現メカニズムに関する研究～

A Study of YUKIGATA in Rishiri Island --- Appearance Mechanism of YUKIGATA "Wakubune", Hokkaido Pref. ---

山田 高嗣[1], 西川 大輔[1], 佐藤 雅彦[2]
Takatsugu Yamada[1], Daisuke Nishikawa[1], Masahiko Satoh[2]

[1] 北大低温研, [2] 利尻町立博物館

[1] Institute of Low Temperature Science, Hokkaido University, [2] Rishiri Town Museum

<http://www.yukihaku.net/>

雪形に関する科学的研究はまだ数例しかないのが現状である。そこで、本研究では、利尻山（北海道）にある雪形「杵舟」の出現メカニズム解明を目的に、現地における植生調査並びに積雪調査を行った。調査の結果、積雪深に関わる植生の高さの違いが雪形の出現に大きく寄与していると推定された。

1. はじめに

雪形に関する研究は、これまで民俗学の分野で多く行われてきたが、近年は科学的見知からも行われるようになってきた。本研究においても、佐藤他(1998)で紹介された雪形「杵舟」を題材に科学研究を試みており、その第一報をここに報告する。

雪形「杵舟」は、北海道北部に位置する利尻島の利尻山（標高 1721m）にあり、昭和 30 年頃までは鯨漁の開始の目安として使われていた。1996 年以降の現地調査から、この雪形の出現時期（4 月下旬から 5 月上旬）や出現場所（北面の標高 750m 付近、雪が融けて黒く見えるネガタイプ）が明らかとなり、科学研究を行うための予備情報が得られた。そこで、本研究では雪形「杵舟」の出現メカニズムの解明を目的に、出現場所において 1999 年 8 月に植生調査を、そして、2000 年 4 月に積雪調査を行った。

2. 植生及び積雪調査の結果と考察

現場写真による植生調査の結果、「杵舟」の形を形成する場所はハイマツ帯となっており、その周囲がダケカンバ帯であることが明らかになった。さらに、ハイマツの背丈がダケカンバよりも高いという点が特徴的であった。次に、出現場所であるハイマツ帯とその周囲のダケカンバ帯の 2 箇所において積雪断面観測（層構造、雪質、粒径、密度、雪温）を行った。両地点の積雪深に差があるものの、雪質分布の傾向はおおむね一致していた。また、ハイマツ帯を横断するように、すなわち斜面下方方向に積雪深分布を測定した結果、ハイマツ帯では 40cm 程度に対し、ダケカンバ帯では 300cm と積雪深に大きな差があった。雪形の形成過程、つまり融雪過程において、雪形のスケール（100m オーダー）では雪面の融解は一様に進行すると仮定でき、積雪深の少ないハイマツ帯の方が先に表面に現れると推定できる。この積雪深の違いは、植生の高さの違いによる効果が大きいと考えられ、結論としては、植生の高さの違いが雪形の出現に大きく寄与していると推定された。

今後は、出現場所における気象観測を実施し、その気象データを用いて雪形「杵舟」の出現メカニズムを総合的に解明する予定である。

本調査は、平成 12 年度利尻島調査研究事業の一環として行われ、調査費用の一部はこの研究事業助成金によってまかなわれた。

参考文献：佐藤他. 1998. 利尻の雪形に見られるネガ・ポジ逆転現象. 1998 年度日本雪氷学会全国大会講演予稿集, 168.