

山と博物館

第47巻 第6号 2002年6月25日

市立大町山岳博物館



開花する前に枯れたホロムイソウの花

写真と文 千葉 悟志

ホロムイソウ（ホロムイソウ科）は、一属一種の多年草で北半球の温帯から亜寒帯に広く分布し、日本では北海道、本州京都府以北に生育し、長野県では北安曇郡白馬村にのみ隔離分布しています。

白馬村での開花は五月下旬から六月上旬で、花は風によって花粉が運ばれる風媒花です。一つの花におしべとめしべがある両性花で、花は三個（まれに二または四個）が集合して咲き、一本の花茎におおよそ一五花が咲きます。花後、子房は徐々に肥大し袋果には一―二個の種子ができ、種子は一〇月上旬から中旬に袋果が縦に裂けて散布されます。

図鑑などには、おしべが先に熟して、その後、めしべが熟す雄性先熟とされてきました。しかし、これまでの観察で、葯の裂開は午後にはじまり、寿命は夜露に濡れるまでのおおよそ半日で、このとき、めしべもすでに成熟している可能性が示唆されました。

今年さらには花の状態を詳しく観察しようと開花期に生育地を訪れました。しかし、開花した花茎は稀で、開花する前に枯れたり、花茎を持たないものがほとんどでした。

全国の生育地においてもホロムイソウの研究事例は数少なく、この現象がどのような原因で生じたのかはわかりません。

現在、長野県ではホロムイソウは絶滅危惧ⅠA類に分類され、効果的な保全を施すには、継続的な研究はもちろんですが、地域性を反映した生育環境の把握とともに、生活史の解明も重要性を増すことが考えられます。そして何よりも地域住民の方々や、地方自治体の関心と理解が必要でしょう。

（大町山岳博物館学芸員）

高山植生の復元に取り組み

—過去の取り組みと現在の状況—

土田 勝 義

はじめに

白馬岳の高山帯の植生復元に最初に取り組んだのは、一九七八（昭和五十三）年であるので、※昨年（二〇〇〇年）で二十三年目と

なる。この二十三年という月日は長いかもしれないが、高山帯という厳しい環境にある植生の復元に十分な時間であったかどうかは疑問である。大町山岳博物館発行の「山と博物

館」には、八年目（30巻9号）と十二年目（38巻8号）にその経過を掲載したが、それからまた十一年が経過した。本事業は、最初白馬村の委託事業で十二年目で終了した。しかし、復元がどのように進行するのか、また復元地が再び踏みつけなどで荒廃しないよう監視をしたり、修復する必要があること、さらにまだ未整備の地域があり、復元を継続していかねばならないなど色々の問題があるために、以後、関係者で「信州野外研究会」という組織を作り、ボランティアとして復元

状況のモニター調査や、復元地の修復、整備をはかってきた。また最近、私たちの活動が認められ、長野営林局（現中部森林管理局）の依頼を受けて、さらに復元事業を進めている。このように形や内容は違っても、白馬岳の植生復元のかかわりは一年も欠けることなく現在に至っており、二〇〇一年度も継続が予定されている。このように長く続いているのは、調査や作業に加わる信州大学の学生やOB諸君、白馬村、中部森林管理局、環境省、文化庁、その他関係者による白馬岳の自然保護への熱意の現れであり厚く謝意を表したい。

植生復元の成果

植生復元の詳しい経過、また方法、問題点などは、先の報告に詳しく述べられているので省くが、植生の荒廃は登山道とその周辺にみられるので、大雪渓登山ルートに沿って復元地の最低標高（二四五〇m）である「お花畑」から復元をはじめ、年次ごとに標高を上げ、村営宿舍前をすぎた稜線に上り、さらに山頂方向へ向かって白馬山荘の手前に至った。従ってお花畑の復元地が最も古く、白馬山荘下の復元地で最新のものは昨年（二〇〇〇年）に施工されたものもある。現在までに登山道沿いにおよそ幅二m、のべ長さ二五〇mにわたる復元が行われた。なおここで復元という意味は、人が踏み込まなかった時代の植生（原植生）に復元するという意味でなく、荒地が現地の植生で覆われるという意味であり、完全な復元（もし可能ならば）は、一〇〇年以上はかかるものと思われる。なお復元は現地産の植物を使用し、すべて手作業で行った。

お花畑と稜線において、復元圃場に一九八



復元されつつあるお花畑周辺。かつては登山道の両側2mが裸地状態であった



お花畑の復元地。色とりどりの花がよみがえる

七年からいくつか定置枠を設置し、植生の発達状況を毎年モニターしてきている。また、稜線の風衝地において、ビニール製のグリーンネットで被覆した圃場で、その植生と、ある時点でネットをはずした圃場の植生を毎年モニターし、被覆の有無の効果を調べてきた。また、かつて裸地であった場所に一九七八年に定置枠を設置し、現在に至るまでの植生の変化を追っている。そのほか、登山道ののり面崩壊地に土留めを施し、崩壊地の植生発達の有無をモニターしている。本稿では、復元圃場の復元状況のみについて述べる。



土留めの施工によって裸地に植生が回復している（お花畑上部）



稜線の登山道を狭めて復元をはかる

増加しており、植生の復元は徐々に進展していると思われる。植生復元の目的が、単に裸地化した部分の緑化にあるならば、植生率が増加した現在、復元は成功しているといえるであろう。しかし周辺の植生の種構成と比較してみると、リシリカニツリの優占する現状の植生が周囲の自然植生とまだ同じではない。本来の植生（原植生）、あるいは自然植生を復元させることが目的であれば、現在はまだ途中段階に

一、お花畑（村営頂上宿舎の登山道周辺）
お花畑と呼ばれる地籍にある通称大岩（赤岩ともいう）下付近から村営頂上宿舎付近までの登山道沿いは、登山者による踏みつけが原因と思われる裸地化が進んでいる。この登山道両脇の裸地化の進行を止め、植生を復元するために、蛇籠、石組、ワラ、ビニール製ネットなどによる植生復元工が行われてきた。調査圃場（五カ所）は、大岩下付近から村営頂上宿舎直下付近にかけての登山道両脇で一

二、稜線の登山道周辺
白馬岳の稜線では、登山者の増加にともない、踏みつけや採取などを原因とする植生破壊、裸地化が進んだ。その植生を復元するため、一九八五年より石積みによる圃場づくりの作業を開始し、また播種・移植・グリーン

種の被覆度）の経年変化を見ると、圃場全体の植生率（一定面積における全植物の被覆度）の増減と連動してイネ科、カヤツリグサ科草本の被覆が増減している。広葉草本類はまだ繁殖が悪い。これらの圃場の植生率の増減は、イネ科、カヤツリグサ科草本などの叢生型植物の被覆の増減に依存している。すなわちイネ科草本が復元の初期に大きな役割を果たしている。また周辺の自然植生の構成種（広葉草本類とイワノガリヤスが優占種）の生育は低調である。

ネットによる伏せ工などが行われた。そして一九八七年より継続的に調査が行われている。調査地は稜線の登山道の脇に作られた圃場の中から八カ所が選定された。ここでは、植生率の推移が八調査圃場の平均値に近似している。No.151区の圃場を代表例として示す。この圃場は調査開始時には植生率二・一％であったものが、一九九二年まで毎年約三％ずつの増加が見られた。しかし、一九九三年には前年より二％減少した。被覆および植生率より、調査開始時から現在までリシリカニツリ・ミヤマノガリヤス・ウルップソウ・ミヤマキンバイ・ミヤマウシソケグサ・イワツメクサがほぼ安定して出現している。また経年変化をみると、調査開始時に優占種であったリシリカニツリが減少傾向にあり、他種の占める割合が大きくなっている。また植生率は調査開始時と比較したときより

あると考えられる。

再び始まった復元事業

二〇〇〇年度から、それまで未整備だった白馬山荘直下の荒廃地の植生復元に取り組みることになった。この辺りは山小屋に至近なので、かつて多くの登山者が踏み込んだと思わ

れる荒廃地がかなり広がっている。現在は登山道の両側にロープが張られており、立ち入る人も少ないと思われるが、過去に踏みつけられて荒廃した裸地に植生がなかなか戻らず、また風衝地という厳しい環境地域でもあって人の立ち入りがなくなっても植生の回復が遅々としており、まばらに植生がみられる程

度である。登ってきた登山者が稜線に出て、初めて山頂を仰ぐと、その前面の白馬山荘の下に、広い裸地が目に見えると状況であり景観的にも好ましくない。

製グリーンネットが多用されてきたが、これは腐食しにくく、いつまでも残っていて景観上不適切であった。しかし最近、ある程度強度があり、また保水性が高く、数年で腐食するというジュート製のネットが開発されたので、今回はこれを用いることとした。実際には、現地で生育している植物の株はそのまに残して地面をならし、大きな礫をのぞき、現地で採取した各種の種子を播種し、その上にネットをかぶせた。ネットが移動しないように、竹串、縄、石で固定した。ジュート製のネットにも各種あるが、今回使用したのは薄手の製品であり、果たして風衝地の冬の厳しい環境に耐えるか不安であるが、今年の結果が待ち遠しい。

(信州大学農学部教授)

※注 本文は大町山岳博物館編『新・北アルプス博物誌』(信濃毎日新聞社、二〇〇一)の編集時、新たに書き下ろしていただいたものです。(編集部)

おわりに

高山帯という厳しい、また多様な環境、さらに突然の変化が起こる場所では、一定の復元の方法はなく、試行錯誤と様々な方法の組み合わせで対処せねばならない。適正な方法と思っ

バックナンバーのお知らせ
土田勝義氏にご執筆いただいた『山と博物館』のバックナンバーがございます。
巻号は次の通りです。

▽第30巻9号(1985年9月)
「高山植生の復元にとりくむ」

▽第34巻8号(1989年8月)
「白馬岳の高山植生復元 その後」

▽第41巻7号(1996年7月)
「親海湿原の植生の変遷」

(土田勝義・松元智子共著)



ジュート製ネットによる工法で復元をはかる(白馬山荘下)

比較的良好な方法として、伏せ工と呼ばれるネットによる被覆工法で復元をはかることとした。なお素材としてのネットは、従来、一般の緑化工法で強度の面からビニール

この数年は、山荘直下の荒廃地が緑の景観を早く取り戻すように作業を進めた。そこで今までの成果から、比較的

また夏の気温の高低などが異なり、その方法が失敗したこともある。例えば、多くの高山植物の種子は、九月ころに熟し、採取適期となるが、その前に台風がくると、強風のため花や果実が飛んでしまっ

山と博物館第47巻第6号

発行 二〇〇二年六月二十五日発行
〒長野県大町市大字大町八〇五六
市立大町山岳博物館

TEL 026-1-310211
FAX 026-1-310211

印刷 大糸タイムス
定価 年額一、五〇〇円(送料共)切手不可
郵便振替口座番号 〇〇五四〇七二二三九三