

山と博物館

第34巻 第8号

1989年8月25日

大町山岳博物館



コマクサ 撮影 増村 征夫

高山植物と私

増村 征夫

高山植物との付き合いは昭和五十七年に白馬岳に登って以来です。花の撮影をはじめて久しいので、それまでに札文島などで高山植物と呼ばれる花も数多く撮影してはいました。しかし、白馬岳の高山植物のように私の想像をはるかに越えた世界を知ってから、と言った方が正確だと思っています。霧の中で咲くウルップソウやミヤマキンバイの混生、夏の太陽を浴びて雪崩草原で咲き競う色とりどりの花、残雪のかたわらで群生するハクサンコザクラ等々、それは素晴らしいものでした。

岩場に咲く花も見事です。山によってそれぞれの趣がありましたが、剣岳のツガザクラ、槍ヶ岳のチヨウノスケソウ、穂高のイワギキョウなどが印象に残っています。

最も生活環境が厳しいと思われる岩の割れ目や凹みではイワヒゲやイワウメを見かけました。花が今にも風に吹き飛ばされそうなほどひ弱に見えます。しかし、葉や茎は乾燥や厳しい寒さから身を守るために密に集まり、たくましいものでした。

山に登ると出合いの連続です。高くそびえる山をまるで海に浮かぶ小島のように変えてしまう雲海、霧のスクリーンに写った自分の影が丸い虹で包まれる不思議なプロット現象、できることなら会いたくない雷。カミナリと言えば、朝の梅海新道の照葉の池付近でいきなり稲妻が走り、あわててハイマツの中に逃げ込んだものの夕方までその場を動けなかったこともあります。その時は、遠ざかったと思えばすぐに帰って来る雷に、私も同行してくれた信大生の山男Tさんも恐怖と寒さで唇の色を失うほどひどいものでした。

私の北アルプスでの花の山旅は、未知に対する期待と不安の連続でした、その都度たいへんに思えることも多かったのですが、振り返ってみれば面白かったと言いか言いがありません。今年からあらたに、あの嶺であのお花畑で会った花たちを再びたずね歩くつもりです。

(写真家)

白馬岳の高山植生復元 その後

土田 勝義

はじめに

今から五年前の本誌に、「高山植生の復元にとりくむ」というテーマで一文を寄せました。白馬岳の高山帯の植生復元にとりくんで、今年で十二年目となりますが、前報は七年目までの経過を示したものでした。あれから五年、さらに復元の研究と作業を続けてきましたが、今年で一応終了するということなので、まとの意味で本文を再び寄せることとしました。またいろいろな試行錯誤の結果ある程度の目安もついたので、関心をもたれる方々に参考にして頂ければ幸いです。

植生復元の経過

前報と若干説明がダブリますが、この事業は長野県白馬村が、その地籍の白馬岳の高山帯の植生荒廃の広がりを防ぎ、またその復元をはかるために「白馬岳高山帯特殊植物保全事業」として企画したものの一環です。この事業全体は当地の管理や、監視の方も含んでいます。私の担当したのは直接的な復元でした。当初十年計画が始まり、最初の三年間は現地の荒廃現況調査が行なわれ、その後二年間は現地で植生復元のための種々の実験が行なわれました。これらの成果をもとに、いよいよ現地の荒廃地の植生復元が実施され、最も荒廃が進んでいるお花畑から始めて、毎年標高を高めて稜線に至り、さらに山頂へと向かいました。三年前の十年目に予定の終了の

話が出ましたが、関係機関の努力であと二年間の延長が決まり、今年に至りました。現在白馬山荘直下まで作業が進んでいます。

このように復元は、お花畑から稜線まで続いています。白馬岳のメインルートである大雪ルートは、大雪渓を過ぎてから急斜面になり、稜線に至るまで登山者が集団で留まる平坦で広い場所がなく、そのため広く一面に植生が消失することを幸いに免れています。

しかし、上り下り多数の登山者の往来があるため、登山道の道幅が広がり、道沿いの植生が荒廃しています。かつて1m程度の道幅が、5m以上に拡大してしまいました。また、一度裸地になると、高山帯という厳しい気象条件のため、植生の自然の復元が起ころず、毎年の雨、風、融雪、土壌の凍結・融解などで土壌が流失し、ますます荒廃していくという有り様です。本来、高山帯という我が国でもっとも自然度の高い地域に人工的な手を加えたくないのですが、登山を許したままに放置すれば、将来取り返しのつかないような事態を招くことが明らかです。実際は遅かったのですが、それでも今から十年ほど前に気がついて、このような処置をとったことは良かったと思います。

植生復元で気をつけたこと(一)

この事業は、復元場所から見れば、登山口から五時間もかかる場所です。一切の機械的な土木作業はできず、全て手作業でした。復元資材も用具も最初のうちは我々が背負って運びました。あとの方では、丸太や重量のあるものは、ヘリコプターで運んでもらいました。また長い間にわたって信州大学の学生が協力



稜線登山道沿いに復元がはかられつつある



雨の中、手渡しで石をはこぶ



登山道の土留め工事

してくれましたので大変助かりました。ところで、手作業は大変手間と労力がかかりますが、いいことはこの作業に伴う自然への圧力を最小限にすることができたことです。また手作業や、人員、時間、山岳での作業というさまざまな制約の中で、基本的にできる範囲でやろうとしました。実際、全体の仕事量、復元地の面積はそれほど多くはありません。しかし、重機を入れる場所だつたら、別の破壊や、やり過ぎがおきたかも知れません。皆が一つ一つ石を運び、一本一本移植しました。移植した場所は必ず埋め戻すようつとめました。まさに手作りの復元作業でした。このため場合によっては仕事が遅々として進まず、また前年の成績が悪い場合など、私が大きな株を移植するように促すと、手伝ってくれている学生が私を非難するということもありました。十年間という短い年月に、山頂までもかく復元を計りたいという当事者の意向にあせる私と、まだ若く、純真な学生諸君との年齢の差かもしれません。私もこの十二年間の事業で学生諸君からもいろいろ教えてもらいました。

植生復元で気をつけたこと(二)

ある年に、ある大新聞の全国版にこの事業のことが大きく報道されました。その結果、いろいろな人から激励の手紙や言葉を頂きました。この頃は稜線の復元があまりうまく行かず、悲観的な内容が強かった記事でした。そのため、幾人かの方から復元の方法についてアドバイスを頂き大変ありがたく思いました。ところでその多くは、高山植物の女王、コマクサの増殖に関するものでした。高山植物といえばコマクサといわれますが、そのた

めらしく、高山帯の荒廃地にコマクサを復元する方法が主でした。しかし残念ながら私は採用することができませんでした。その理由は、白馬岳の復元地はもともとコマクサが生えていた場所ではなかったからです。コマクサはいまだ各地で増殖の研究がすすんでいます。種子の発芽が難しく、また発芽しても開花まで七年もかかるといわれていました。適切な繁殖法が発見され、かなり容易に増殖が可能となったといわれております。その増殖のノウハウが分かったとしても、もともと自生していなかった場所にコマクサを繁殖させることはできません。また、中にはコマクサの種子や苗を提供して下さるといふ方もありました。しかしこれも問題です。白馬岳には氷河期が去って以来、白馬岳に隔離された植物が長年にわたって遺伝子を保存し、固定してきました。外見は全く同じに見えても、八ヶ岳のコマクサと白馬岳のコマクサは遺伝子レベルでは異なっているはずで、最近植物分類・地理学や系統学は、従来の古典的な形態的差違による研究法から、生体成分、細胞構造、核型分析、遺伝子構造などもっと細かな、またより本質的な研究法に変わってきています。そのためには、自生している植物は、その土地にもともとある個体群でなければなりません。同種でも他地域から持ち込まれたものが入っていると、進化系統が分らなくなりますが、またこれらの種が交配して生まれた種によって、遺伝子構成は攪乱してしまいます。自然性が何千年も保たれていて高山帯は、種の進化・系統を知る上でも大変重要なフィールドといわれています。したがってなるべく、あるいは絶対に他の系統種の導入や繁殖は避けたいものです。

このような学問的理由もありますが、もう一つもっと簡単な理由は、登山道脇にコマクサが生えていると、この大変人気のあるコマクサを見るために、多くの人が立ち入ってコマクサのみならず、辺りを踏み荒らししてしまいます。カメラで撮るばかりではありません。中には抜いて持って行ってしまふこともあります。結局はコマクサはなくなってしまう、残るのは再び瓦礫の地です。ともかく、他の土地の植物や、土壌などを導入することは避けました。このほかいくつか気を配った点があります。ここでは割愛します。いずれにせよ、ただ単に緑を増やし、花を咲かせようとしたわけではありません。

植生復元の戦略

高山帯では荒廃地を放置しておけば、まずまず荒廃していく。あるいはなかなか遷移が進まず、エロージョン(土壌流失)が進むといったことから、まず植生を復元し、土壌を安定させてエロージョンを抑え、さらにそこに植生が定着する。といった論理が私の白馬岳における戦略でした。そこで周囲の自然植生の構成種の中から、発芽能力、活着能力、生育速度、種子生産性、土壌捕縛力などの高い種を種々の実験から選択し、まずこれらの植物を播種または移植し、繁殖させました。そのために圃場を造成し、施肥、イネワラやグリーンネットによる被覆などを行ないました。また土壌の流失や土砂の流入を防ぐために、登山道や、その法面の土木的な工事や整備も行ないました。復元の様子は大きくわけて、斜面と稜線で異なりました。斜面は積雪があり水分条件が比較的良好なので、後者は復元が良好で、ヒロハノコメスキ、ミ



グリーンネットの被覆による復元地(稜線)



石つみ圃場の復元地(稜線)

モリアオガエル産卵地二題

宮田 渡

北安曇郡美麻村でモリアオガエルの産地が二カ所確認されたので記録しておく。

① 北安曇郡美麻村湯ノ海

通称「北原の池」。所有者は佐藤横慶氏。面積約一〇〇㎡、深さ三〇―一五〇cm、日中の水温摂氏二四度。水中にはガマが繁茂し、岸辺に少数のヨシがみられる。一九八九年は、六月一八日四卯塊、同月二五日に三一卯塊を認め

た。産卵植物は、スギ、ニセアカシア、ウツギなどの木本のほか、ヨシ、イタドリ、シシウド、ゴマナなどの草本類であった。二五日にはモリアオガエルの鳴き声が聞こえ、池にはマムシが遊泳していた。トンボ類は、エゾイトトンボ、アオイトトンボ、ルリボシヤンマなどが生息している。

② 北安曇郡美麻村向

面積約二〇〇㎡。所有者小林集一氏。この池はゴルフ場予定地の中に包含されている。一九八八年には数卯塊を認めたが、一九八九年は産卵がみられなかった。原因は出水口の低下による湛水量の減少とみられる。出水口付近に土のうを積み池の水面を上昇させれば産卵がみられるようになるものと思われる。

(大町高校講師)



美麻村湯ノ海のモリアオガエルの池(矢印は卵塊を示す)



稜線の復元地

ヤマアワガエリ、タカネスイバなどが良く生育します。後者は積雪が少ない風衝地で環境が非常に厳しいですが、ミヤマウシノケグサ、ミヤマノガリヤス、リシリカニツリ、ミヤマヌカボなどイネ科の植物がどうか良好でつた。現在、これらの植物が荒廃地を緑に変えつつありますが、景観的にはきれいな花の咲かない植物ばかりなのでつまらないかもしれません。しかし、私はここまでくれば目的達成の九〇％は来たと思います。あとは人に踏み荒らされたり、土砂が流入したり、土砂崩れがない限り、放置しておいても、何年か何十年後には周囲から色々な植物が混入してきて、やがてはお花畑が再現するはずで

すから、今までは私がやってきたことは、正確には復元ではなく緑化でしかありません。私にはよくあと何年くらいで復元しますかと聞かれました。そのとき私は、あと一〇〇年もす

ればもとに戻ると答えています。どうしても完全な植生復元には土壌の成熟が必要で、その年月は非常に長期にわたります。白馬岳が開発され、多くの人々が登山をしました。その歳月は七〇年以上となり、最低でもそれくらいの歳月は必要と思われ

これからどうするか

この事業は本年をもって終了するようですが、そのあとのフォロワーが問題です。世界に誇るべき学術的遺産と、観光資源を有する白馬岳をもつ地元の白馬村などによって、今までの成果が継続されていくことが望まれます。復元事業が行われなくなっても、最低でも既設の復元地に人の踏み込みのないよう、管理をきちとやって欲しい。特にシーズン前はアマチュアカメラマンの踏み込みが多いので、従来より指導や監視の期間を延長して欲しい。実際復元地の幾つかは踏み込みでまた荒廃してしまっています。基本的にはこれ以上荒らさないよう、また植生保護や復元の意義をPRすることが第一です。私達もできるだけアフターケアに協力していこうと思っています。日本を代表する高山植物の宝庫、白馬岳を将来にわたって皆で守り育てていきたいものです。

(信州大学教養部教授・植物生態学専攻)

山と博物館 第34巻 第8号

発行所 長野県大町市 一九八九年八月二十五日発行
TEL 22(0)21

印刷所 長野県大町市 大町山岳博物館

定価 年額 一、三〇〇円(送料共)(切手不可)
郵便振替口座番号(長野四一)二二九三