

高山植物保全のための育成技術の解明

富山営林署 立山森林事務所 森林官 ○和田 昌 樹
佐 伯 嘉 夫

1 はじめに

立山連峰には立山黒部アルペンルートを利用して、大自然との出会いや黒四ダムの探勝に、年間150万人を超える人が訪れています。富山営林署では、職員及び学生アルバイトによる森林パトロールを実施し、高山植物の保護に努めていますが、高山帯への入山者増加により踏み荒らしの件数も増加し、貴重な植生の衰退裸地化が目立って来ています。この復元には、富山県や環境庁は多様な対策をしてきましたが、まだ充分とは言えません。この保全策は記述として確立されたものは無く、営林署としての参画は消極的でした。今回、立山の麓の芦峯寺苗畑で高山植物の育成を試み、生育過程と苗畑技術の応用を検証し、高山植物の生態及び生育、保全に関する情報を得ようとするものです。

具体的には

- (1) 各種高山植物の低地における育成実験
- (2) 裸地化した高山帯での直播き実験

を行いました。

2 内 容

(1) 低地育成実験

高山植物の育苗についての前例はなく資料も乏しいことから、スギの育苗技術を参考に行いました。

① 概 要

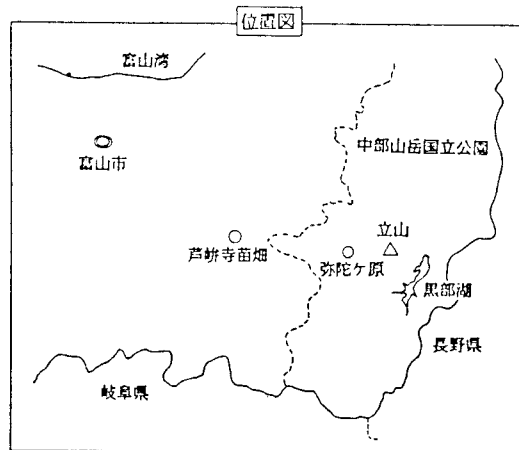
場 所 芦峯寺苗畑（標高380m）

播 種 平成4年10月

種 類 ゼンテイカ外20種

面 積 52㎡

播種量 6,226g



② 育成した苗の掘り取り定植

育成した苗は、平成5年10月に掘り取りジフィーポットに移し、高山地に定植しました。ポットへ移す作業では、根に付いている土を水で洗い落とし、市販の園芸用土を用いて低地の植物を高山地に持ち込まないよう配慮しました。

③ 育苗のポイント

ア 除草

平成5年5月から9月まで、月1回手作業により除草をしました。

イ 消毒

スミチオンによる殺虫、タチガレン、ボルドーによる殺菌消毒を行いました。

ウ 乾燥防止

発芽するまでは種、表土の流出防止、保湿のため、こもを用い被覆をしました。発芽後は、天候及び土の状況を判断し灌水しました。

エ 間引きと床替

成長を助長し、根の発達を促すために床替を行いました。また、間引きしたものについても、その都度植え込みました。

オ 日除け

6月から9月まで寒冷紗を設置しました。

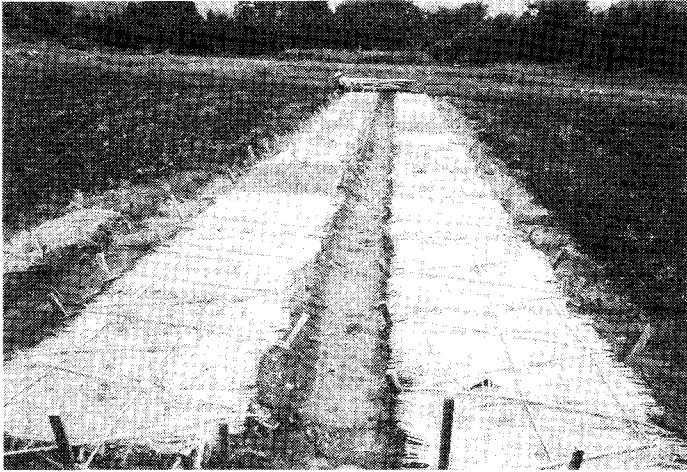
④ 発芽、成長状況

観察結果をもとに、大まかに4つに区分したところ、下表のような傾向がつかめました。

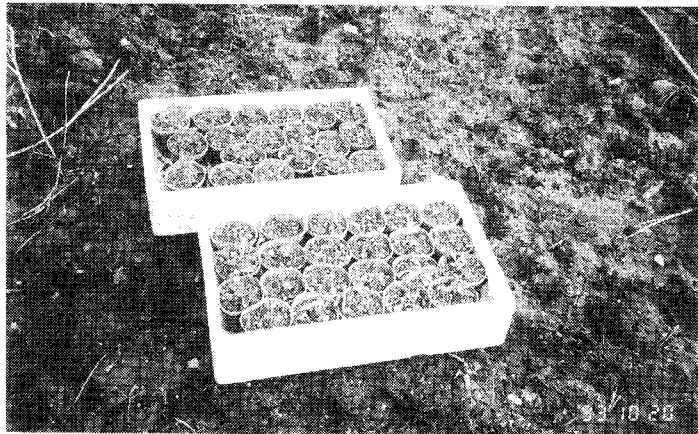
発芽， 成長状況

植 物 名	ゼン テイ カ	イ ワ イ チ ョ ウ	ワ レ モ コ ウ	ミ ヤ マ シ シ ウ ド	ミ ヤ マ ア キ ノ キ リ ン ソ ウ	タ テ ヤ マ ア ザ ミ	ヨ ツ バ シ オ ガ マ	タ テ ヤ マ ウ ツ ボ グ サ	ナ ナ カ マ ド	チ ン グ ル マ	ミ ネ カ エ デ	イ ワ カ ガ ミ	ハ ッ コ ウ タ ゴ ヨ ウ マ ツ	オ ヤ マ リ ン ド ウ	シ モ ツ ケ ソ ウ	オ ニ シ モ ツ ケ ソ ウ	イ ワ シ ョ ウ ブ	ウ ラ ジ ロ ナ ナ カ マ ド	イ ワ ハ ゼ	ヤ マ ユ リ	ヤ マ ウ ド	
発 芽 状 況	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	△	△	×	×	×	×	×	×	×	×
成 長 状 況	◎	◎	◎	◎	◎	◎	○	○	○	○	○	○	○	×	×	×	×	×	×	×	×	×

- ◎ 最も良い
- 良い
- △ やや悪い
- × 悪い



低地育成実験地



ポットへ入れた苗

⑤ 育成して得た情報

ア 播きつけ床は、種子の定着を良くし根と土を密着させ、水分の安定吸収を図るため床の踏み固めが必要です。

イ 播きつけた種子の覆土は、水はけを良くするとともに水分を保持させるため、砂を用い厚さ1 cm程度が適当です。

ウ 床替は根を密に発生させ、中細根の発育を促進させるために必要です。

エ 高山植物は、全体的に根が深く発達していました。

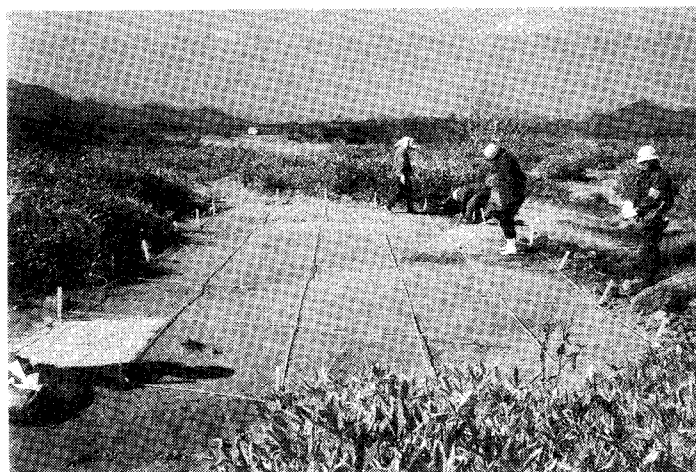
オ 直射日光による土壌の乾燥を防止するために、こも被覆と日除けの設置が必要です。

(2) 高山地直播き実験

標高及び地況の異なる4箇所において、平成5年9月から10月にかけて採取した種子を用い10月に直播きしました。被覆の方法としては、環境保全に配慮し自然に消滅する、こも（藁100%）とオイコス（市販されている被覆材、綿100%）を使用しました。

概 要

試験場所	標高	種類	面積	数量	地 況
弘 法	1610m	ワカギ 外10種	38㎡	78g	山小屋跡地 粘土質土に砂混じりの表土
追 分	1880m	ワカギ外 9種	59㎡	119g	自然に裸地化 赤土で固い表土
弥陀ヶ原	1930m	ワカギ 外24種	570㎡	2000g	整地した園地 柔らかい表土
雷鳥平	2350m	ワカギ 外 6種	38㎡	70g	山小屋敷地 小石混じりで固い表土



播種前の状況



播種後の被覆状況

3 まとめ

(1) 低地育成実験

① ゼンテイカ・イワイチョウ・ワレモコウ等、発芽、成長とも良いものと、シモツケソウ・イワショウブ・ウラジロナナカマド等、発芽・成長とも悪いものがあり、植物による差が見られました。結果の良いものは、増殖が容易と推察できます。

なお、植物の特性を踏まえた育成技術をつかむ必要があります。

② 夏期日照時に、葉の萎縮現象が見られたことは、乾燥に弱い特性を持つものとして観察できました。

③ 秋の掘り取り作業で得た結果として、直根に近い根系が発達し、割合に深部まで根が入っていました。土壌深度との関係で注目できます。

④ 技術上のポイントとして、床の踏み固め・覆土及び被覆の必要性・日除け・灌水等が大切だということを得ました。こうした点は、高山植物の保全、復元の参考として、貴重なものと思います。

⑤ 今回の高山植物の低地における育成実験では、高山地に定植できるまでになり、復元への期待が持てる結果となりました。

(2) 高山地直播き実験

高山地直播き実験については、雪解け後の発芽状況等の観察を行い、増殖の可能性を探りたいと思います。

なお、低地実験の結果も参考にし、復元に活かしていきたいと思います。

(3) 低地育成実験結果の活用及び高山地直播き実験の結果・定植後の経過観察を通じて各種高山植物の初期生育上の特性をつかみ、現地に適した種類の増殖、選択などの復元技術、及び踏み荒らし箇所や衰退地での保全技術上の参考手法として、今後の高山植物保全に寄与していけるものと確信しています。