



Title	積雪を利用した階段地拵
Author(s)	藤戸, 永志; 野中, 勝秋
Citation	北海道大学演習林試験年報, 4, 52-55
Issue Date	1987-03
Doc URL	http://hdl.handle.net/2115/72590
Type	bulletin (article)
File Information	1985_2-9.pdf



[Instructions for use](#)

II-9 積雪を利用した階段地拵

中川地方演習林 藤 戸 永 志
 " 野 中 勝 秋

はじめに

中川地方演習林では、急傾斜のササ地が多く、人力による筋刈りなどで更新を行ってきたが、雪害が発生するなど被害が多く、急傾斜の更新対象地の多くは見送られてきた。

このような急傾斜の未立木地の更新をはかる方法の一つとして、昭和54年から重機を利用した階段地拵を取り入れている。

1. 夏山における階段地拵

1) 地拵の方法

昭和54年、98林班に階段地拵を図1のように行った。

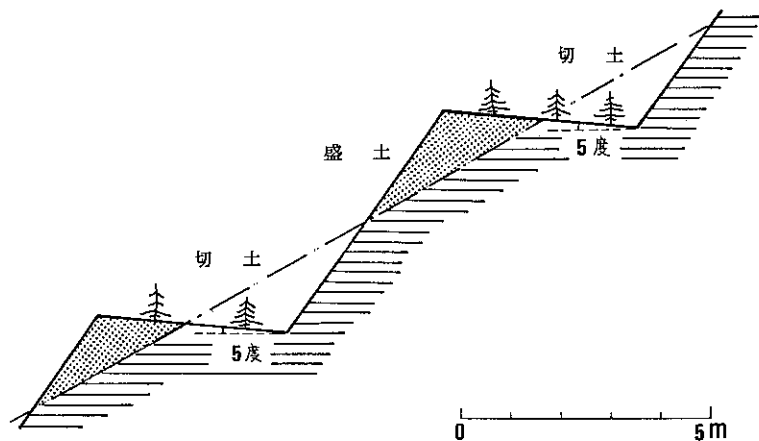


図-1 夏山での階段地拵

階段は、面積1.56haに対して9本作設された。総延長は1,328mである。

階段幅は、重機の排土板の幅に合わせて、4m程度とし、切取法面の長さは2~3m、階段間隔は約3mになった。

この結果、夏山の階段地拵ではかなりの土量が掘削されることになる。

また、表流水を平均的に分散・浸透を計ったほうがよいという事例もあるため、山側と尾根側に5度程度の勾配をつけてみた。

地拵後は、試験的にアカエゾマツの3列植と2列植を行い、植栽の外に天然更新もはかっている。

2) 植栽木の状況

図-2は、植栽後、5年を経過した時点でのアカエゾマツの生育状況を調べた結果である。

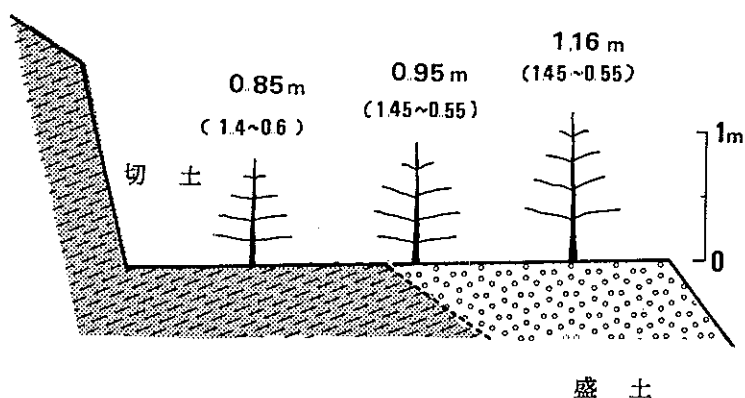


図-2 階段上植栽木の生育状況

図-2 からわかるとおり、平均樹高は盛土部分が1.16 m、盛土と切土部分の間で0.95 m、切土部分では0.85 mとなった。すなわち、盛土部分から切土部分にかけての成長が悪くなっていることがわかる。つまり、夏山の階段地拵では、重機を稼働させるのに必要な作業幅が、どうしても排土板の幅と同じになってしまい、その結果、母岩が出るたで掘削することになり、植生に必要な有機物がなくなってしまうため、このように成長が悪くなるものと思われる。

以上の欠点を考慮した結果として考案されたのが、積雪を利用した階段地拵(図-3の2,3)である。

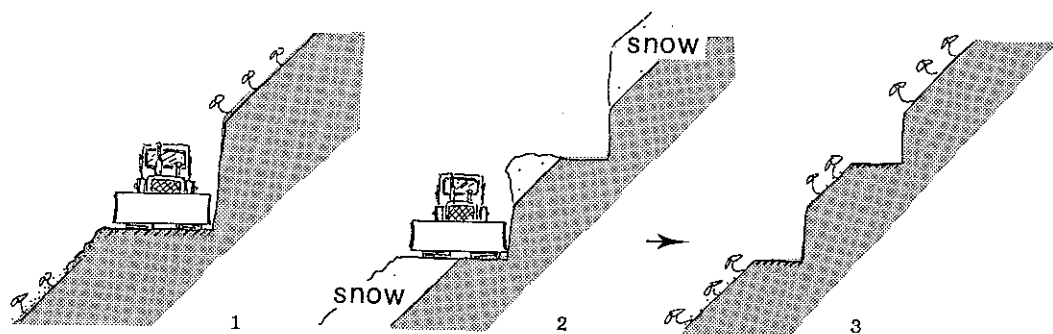


図-3 積雪を利用した地拵の考え方

2. 冬山における階段地拵

1) 積雪利用の利点

この方法の利点として、次の3つがあげられる。

- ① 夏山作業より、急傾斜の作業がしやすい。
- ② 夏山作業(図-3の1)と積雪を利用した作業(図-3の2)では、後者は掘削による土砂の量が少ないために、前者より有機物が残りやすい(図-3の3)。
- ③ 階段幅と階段間隔が夏山作業(図-3の1)での実行より、半分以下(図-3の2,3)で済むため、階段の本数が多く入れられる。

2) 積雪を利用した階段地拵方法

昭和60年に98林班、昭和61年に187林班と2度にわたって階段地拵を行った。187林班での作設方法は以下のようである。

地拵箇所は、「天幕の沢地区」の187林班、標高約310mの未立木ササ地に設定した。

傾斜角度は、22度の勾配であった。(ただし、数字では、緩斜面のような感じがするが、実際に現場を見ると、かなりの急傾斜面である)。

作業内容はつぎのとおりである。積雪で足場を確保していく(作業の安全性と能率)ために上から行い、土壌が出てくるまで等高線沿いに掘削する。積雪状況や地形などをみながら少しずつ掘削をくりかえし、階段の幅が重機排水板の半分(約2m)ほどになるまで掘削する。ここでは図-4のように15mの斜面長に4本の階段が作設された。

3) 作設後の状況

作設後、各階段幅などを計測した結果(図-4)、階段幅は1~1.9mとまちまちになったが、おおよそ目的とした階段を作設することができた。

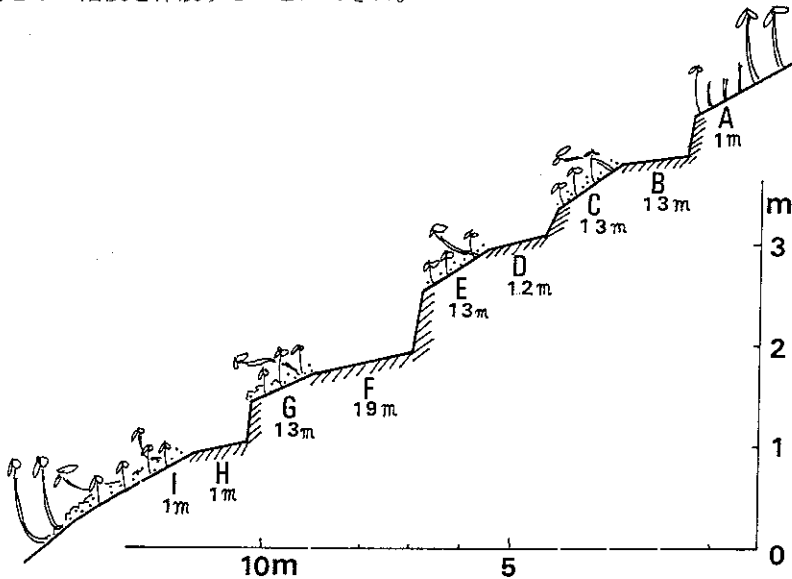


図-4 作設後の階段の状況

まだ施工後5カ月しか経過していないが、侵入植生の調査を行ってみた。植生及びその侵入状況では、一番多く植生が侵入していた箇所が、C・E・G・Iのような掘削土の堆積した箇所であった。

また、反対に少ない箇所は掘削した(階段)B・D・F・Hの箇所であった(しかし、1年前に行った98林班の階段地拵地の調査では、B・D・F・Hのような箇所でも2年目からめだって木本類が更新していた)。樹種では、ダケカンバ・ヤチダモが最も多く、その他に、キハダ、アカエゾマンなども侵入していた。

調査後、全体的にみると階段幅が狭いこともあって、チシマザサやオオイタドリといった大型草本などによるかぶりが発生していた。その対策が今後の大きな問題になるものと思われる。

3. 今後の課題

積雪を利用した階段地拵(掻起し)の方法は、まだ2年目(2回目)の試行段階であり、つぎの

ような多くの課題が考えられる。

- ① 雪質と積雪の深さ、移動のことを考慮して作業を行う時期の問題。
- ② 作業が安全にできる傾斜角度の問題。
- ③ 雪崩の発生や積雪の移動に対する小さな階段の効果の問題。
- ④ 作設後の更新方法（植付か、天然更新か）の問題。
- ⑤ ササや大型草本の発生と更新木に対する影響。
- ⑥ 植付後の取り扱いの方法。
- ⑦ 目的にそった階段作設技術の向上。