

# 浅間軽石堆積地の効率的施業について

岩村田 軽井沢森林事務所 ○遠山 京一  
追 分森林事務所 井出 良二

はじめに

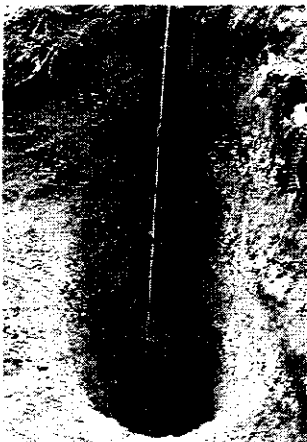
長野県と群馬県境にまたがる浅間山は活火山で、数多くの噴火を繰り返しており、その時の降灰、降石で当署管内の長倉山国有林には多量の軽石が堆積しています。このため造林木の生育も悪い状況にあります、この軽石を販売することで資源の有効利用を図り、跡地更新においても効率的な施業と林地改良に結び付く成果を上げることができたので発表いたします。

## 1. 現況

長倉山国有林87林班付近では、厚さ約10cmの表土層の下に、平均粒径1cm程度の軽石が層を成し、厚い場所で7~8m、平均で1.5mが堆積しており、他の地区に比べて樹木等の成長は良くありません。(写1)

軽石等は現在も風化されず新鮮な状態で堆積しており、多孔質で透水・排水性には優れているが、そのためA0層から供給される養分は水分と一緒に埋設土層へと移行し易く、また保水性が極めて低く、植物の成長を悪くしています。

当署では、この地域を土壤条件劣悪保安林として林地改良事業に取り組み、軽石層を取り除き下層の埋設土層を出してやることにより、造林木等の成長を促し、健全な森林造成に努めてきたところであります。(図1)



写-1 軽石層の状態

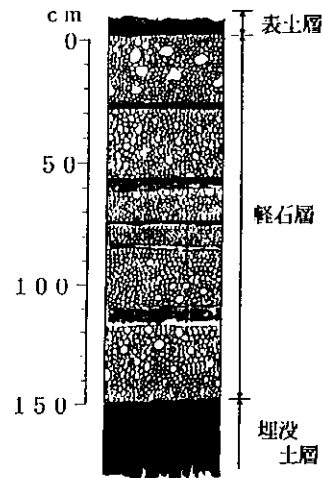


図-1 土壤断面図

## 2. 軽石の販売

当署では、昭和28年から軽石の販売を行い、最初は軽石ブロック加工等の地元産業に資材を提供してきました。その後、テニスコート、ゴルフ場、運動場などの地盤固めに利用され、最近では高原野菜農地の土地改良剤、都会のビル屋上のミニ庭園用土壌など、幅広い需要があります。

軽石採取箇所は、1～2ha（平5年から1ha以下）の小面積でモザイク状に設定し、前もって立木売払いをし、軽石の買受け予定者が決まると、試掘を行い、軽石層の体積を算出して、販売します。過去の販売実績表-1のように収入の確保を図ることができました。

表-1 軽石と立木の販売額（ha当り）

	軽石		立木販売額 (千円)
	採取量 ( $\text{t m}^3$ )	販売額 (千円)	
2年度	12	3,840	403
3年度	10	3,200	745
4年度	10	3,500	745
平均	11	3,520	632

## 3. 跡地更新および保育作業

軽石売り払い箇所の跡地更新は、浅間山中腹の標高1300m以上の箇所であり、カラマツを植林して来ました。軽石の除去で下層の栄養分に富んだ埋没土層が現れ、植林したカラマツの成育は良好です。軽石採取跡地では、地ごしらえ作業は必要なく、また下刈作業は雑草の進入が少ないため、新植地の周囲を刈り払う程度で済みます。

昭和62年と63年に営林局造林課の指導で、カラマツ人工下種更新を試みました。昭和62年は、1m四方の床を作り播種し、63年は、1.5m幅の床を作り等高線に播種しました。その結果は、予想以上に発芽し、雑草等の進入も少なく、苗畑などで行なう除草等の補助作業をしなくても4年目で $1\text{ m}^2$ 当たり30～50本、樹長20～100cmに成長しました。こうなると密生したカラマツ稚幼樹は間引きの必要が生じ、間引きの手入れを兼ねて抜いた稚幼樹を山引き苗に活用することができ、この人工下種による波及的効果として密生した箇所からの山引き苗の生産に成功しました。

## 4. 山引き苗の生産

山引き苗は、苗長30cm以上のしっかりした苗を選び、使用済みCTMダンボ

ールに300~400本箱詰めにして運搬しました。植付けは掘り取ってからできるだけ早く実行したため、活着率は良く、干害等の被害はでませんでした。また、成長に問題はありませんでした。

平成4年度は、15000本の山引き苗の生産をし、自署で植え付けをおこないました。これから2~3年は、山引き苗の生産が可能です。

表2により、一般のカラマツ新植地、軽石採取跡地のカラマツ新植地、軽石採取跡地のカラマツ人工下種更新地 それぞれの造林経費について比較してみました。

採石跡地では、地ごしらえ、つる切りが必要なく、植え付け、下刈についても省力化でき、採石跡地では約70%の経費が軽減できます。

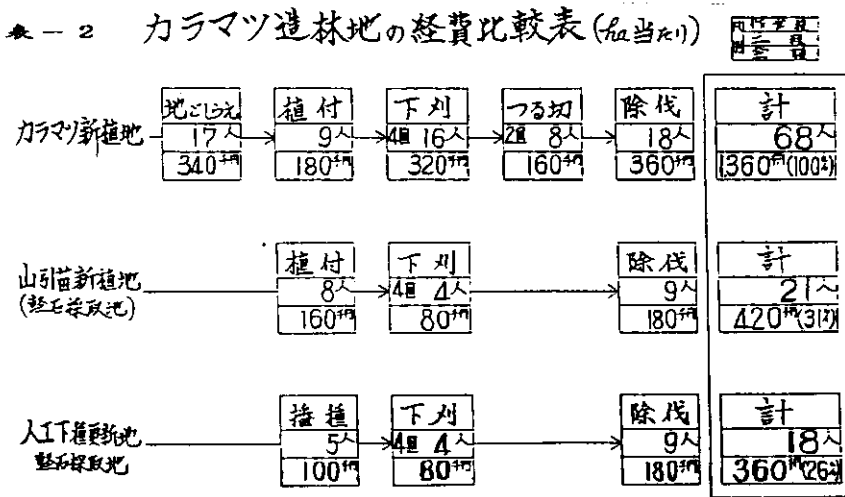


表-3で軽石採取箇所と当署のカラマツ造林地との収入および経費の収支差を比べて見ました。

軽石採取地は、平均的な立木売払い箇所を比べて527万2千円約20倍の収入を上げていることが分かりました。

表-3 収入と経費の比較表 (Ha当たり)

	造林地 **	軽石採取地 **
立木売払収入	1, 640	632
軽石売払収入		3, 520
山引き苗収入		1, 760
造林経費	1, 360	360
収支差	280	5, 552

### 5. 噴火のやつかいものが一石五鳥に

浅間の噴火で降石したやつかいものの軽石が宝の山となりました。まとめてみますと

- 1 軽石の販売で収入が得られる。

- 2 軽石採取跡地で地ごしらが不要である。
- 3 カラマツの人工下種で経費が少なく造林地ができた。
- 4 人工下種の稚幼樹で山引き苗が生産できた。
- 5 軽石採取跡地はカラマツの活着、成長も良く下刈作業も省力できた。

このように一石五鳥になりました。

なお、軽石の採取に当たっては経常の造林事業として実行する場合、この地区全域が水源かんよう保安林であることから、土地の形質の変更については作業許可の手續か、又は0、2ha以上の面積については保安林の解除が必要になりますが、この地域が別荘を含めた軽井沢町の重要な水源になっていることから治山事業における水源涵養維持増進を図るために、保安林改良事業として実施することでこれらの制限をクリアできました。

## 6. 課題と今後の取組み

平成5年度以降の新たに制定されます施業管理計画では森林空間利用林となるため、伐採および軽石採取面積は1ha以下を基準として実行を予定しています。

植付樹種については、カラマツ一辺倒でなくバラエティーに富んだ樹種を植え、森林空間利用林にふさわしい多様な森林の造成を考えています。

軽井沢町には営林署とタイアップした、民間団体として昭和61年よりドングリから苗木を育て山に植栽をしている〔どんぐり運動の会〕があり、当地でのミズナラ等の広葉樹造成に協力をいただいております。イベント等を実行するなかで緑化運動を更に推進していきたいと考え定めます。

## おわりに

現在まで諸先輩がたの努力とアイデアから、土壌条件劣悪保安林を健全な森林に造成する過程で、副産物の収入が得られ、森林造成の経費が少なく済み、良い結果が得られました。

今まで諸先輩方の努力とアイデアから、軽石の用途開発、跡地更新の改善工夫等により収入を得ながら効率的な施業できました。

これからも職員の創意工夫で収入確保と経費軽減を考えながら国民のニーズにあった森林造成を進めたいと思います。