

# 豪雪地帯における既往造林地の施業方法の検討 ～筋刈箇所の取扱いについて～

古川営林署森茂担当区 松本 勝明・井上 武次  
佐光 仁・三井 直衛  
小瀬 弘一・鈴木 正治

## 1. はじめに

当署は飛騨地方の北西部に位置し、名古屋営林局管内でも名うての豪雪地帯で最深積雪が4 mを越える箇所もある。このような豪雪地帯における人工林施業の方法として、第一次飛騨地域施業計画から気象台（雪の沈降圧・匍行圧による害、寒風害等）の軽減を目的として筋刈地拵による新植を行ってきている。設定基準と作業方法の概要を図-1に示す。

当署では、昭和44年から55年に686 ha実行し、現在、除伐・つる切が必要な時期の林分が多く、一部はすでに実行してきている。除伐作業においては、残筋の下側が植栽木にかぶるため、残筋の下側1.5 m程を刈払う方法をとっている。

成育は、おおむね良好であるが、一部には厳しい立地条件等により必ずしも期待通りになっていない箇所もある。そのような箇所では、筋刈地拵では残筋にもともと天然の植生を残しているために、残筋を中心にして有用広葉樹が成立している。除伐作業の実行時には、作業員の間からも「有用広葉樹を残して天然林に誘導した方が得策でないか」という意見があがっている。これまで、植栽木の成長に期待をもって、ともすれば画一的ともいえる除伐等を実行してきたが、このような林分に多額の投資を続けることに疑問を抱き、今後の施業方法について検討した。

## 2. 現地調査

当署管内の筋刈箇所108箇所のプロットで①スギの成立本数、②樹高、③樹形、④有用広葉樹の侵入状況の4点について調査した。

### (1) 成立本数（植筋内のみをha当たりに換算）

表-1に示す。1,000～8,000本/haと大きな幅があったが、2,500本/ha未満の林分では収穫予想表のⅢ令級で2,500本/ha（残筋を含んだ面積で）という数値には、筋内換算でも届かない状態では、成林の期待は薄い。一方、6,000本/ha以上の箇所では、形状比が100以上の箇所であり、雪害を受けやすい状態となっていて本数調整により適正な密度とすることが必要である。

## (2) 樹 高

林齢  $X$ 、樹高  $Y$  として、一次回帰分析を行って各林齢で凹凸のある平均樹高をならして、より精度の高いものを推定する。回帰式は、(分散比 51.04 で 0.5% の危険率で有意)

$$Y = 2.818 + 0.2128 \times (X - 10.4544) \rightarrow Y = 0.213X + 0.597$$

$$R^2 \text{ (決定係数)} \quad 0.3402$$

となる。相関は高くないが、林齢によって樹高成長要因の一部が説明され、気象条件等が大きく影響していることがわかる。この式により15年生での平均樹高を推定すると 3.7 m となり平均樹高ですら収穫予想表の 4.4 m (Ⅲ 齢級) に達せず、この回帰直線より下のプロットは極めて成長の悪い箇所といえる。(図-2)

## (3) 有用広葉樹の状況

森茂国有林の残筋で調査したところ、図-3 のようになった。中小径木も多くどの調査地点でも更新指数は 1.0 以上となり、植筋内にも有用広葉樹は多く、天然更新の場合でも更新完了となっている。しかし、管内全体では、林、打保担当区部内(屋敷ヶ洞、ソバカク山国有林他)等にササ型林床のために有用広葉樹が少ない(300本/ha程)箇所も見られる。

## (4) 樹 形

成育の悪い箇所では、すでに雪害等により図-4 のようになり成林の期待のもてないものが多い。

## 3. 考 察

以上の調査結果より、筋刈箇所の今後の施業方法について検討し、とりまとめたのが図-5 である。

まず、スギの人工林を期待できるか否かを、

- 収穫予想表のⅢ 齢級 2,500 本/ha 程度の成立本数があるか。
- 回帰式によって推定した各林齢での平均樹高(表-2)に達しているか。
- 将来に期待できる樹形であるか。
- 有用広葉樹の状況は、更新指数で 1.0 になるか。

の 4 点の指標により総合的に判断する。その結果、人工林施業を続けるか否かにより、次のような施業方法をとりたいと考えている。

### (1) 人工林施業を続ける場合

除伐時には有用広葉樹であっても、スギに支障となるものについては思い切り良く伐除する。この場合、必要に応じて筋全体を刈払うことも検討する。

形状比が 80 以上の箇所については、気象害を受けないよう十分配慮しながら本数調整を併行

して実行する。

## (2) 天然林（混交林）とする場合

広葉樹主体（いわゆるカン木型）の箇所では、当面保育行為を見あわせて今後の有用広葉樹等の育成を見守る。天然林（混交林）に誘導するには、未だ未解明の部分が多く今後の検討課題としていくが、当面は天然更新の施業体系に準じた方向を考えており、天然林（混交林）により早く確実に誘導できる技術体系を確立することが必要である。

ササ型の箇所では有用広葉樹が少ないのでササの処理によりスギ・広葉樹の成長を促し、その後の経過を観察する。

さて、この判断をどの時点で下すかが問題であるが、当署では初期成長が遅い立山スギ系の品種を主体に植付けているために、第1回目の除伐時ではいささか早いと思われるので、成長状況等がはっきりしてくる第2回目の除伐の計画する時点が適当ではないかと思われる。ただし早期から被害を受け、第1回目の除伐期で、すでに判断ができる箇所については、この限りでない。

## 4. ま と め

これまで、人工林施業は「せっかく植えてこれまで手入れしてきたのだから」といって、成林の期待の薄い林分にまで未練がましく画一的に行っていた傾向がある。豪雪地帯では、人知を尽しても克服できない厳しさがあり、このような箇所では自然力を最大限活用した施業を行っていくのが技術的にも合理性の高いものである。

現在、経営改善の推進が大きな課題となっているが、事業実行にあたっては画一性を廃して林分の現況に応じたきめ細かな術合理性に基づいた施業を行い、投資の効率化を図っていかねばならない。

豪雪という厳しい自然条件の中でよりよい森林施業の体系化の一助となれば幸いである。

図-1 筋刈地拵施業方法

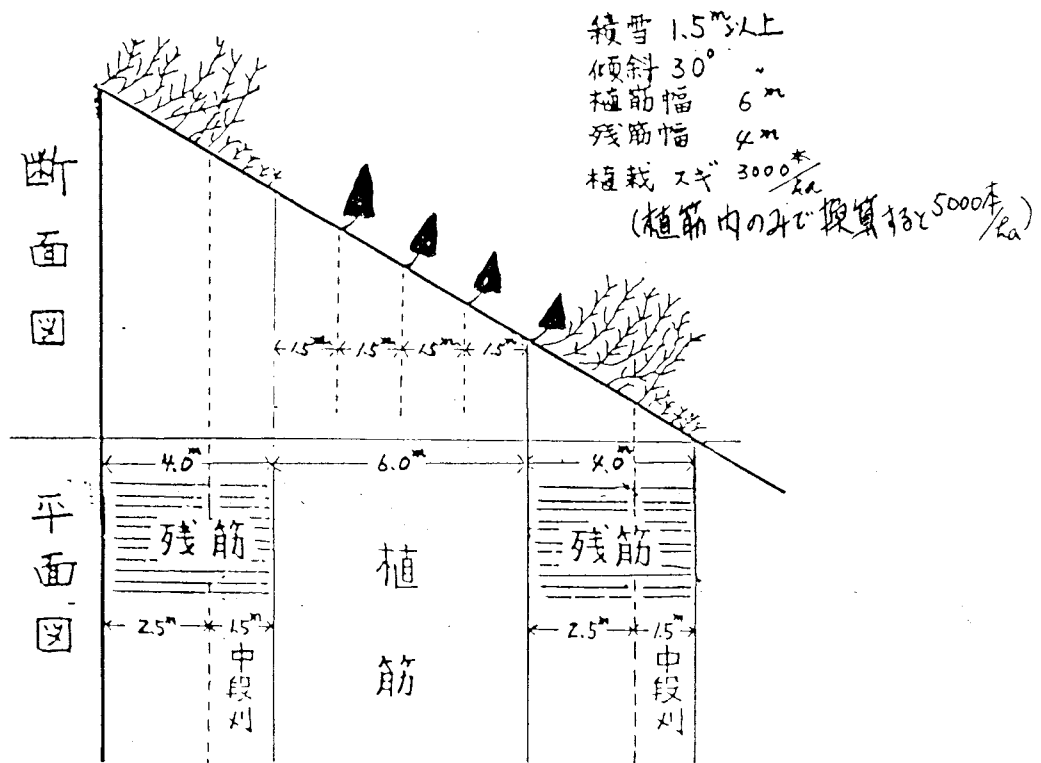


表-1 スギの成立本数

植筋内の1A当り換算本数	樹高
2,500 未満	12
2,500~4,000	30
4,000~6,000	49
6,000 以上	17
計	108

図-3 残筋の有用広葉樹

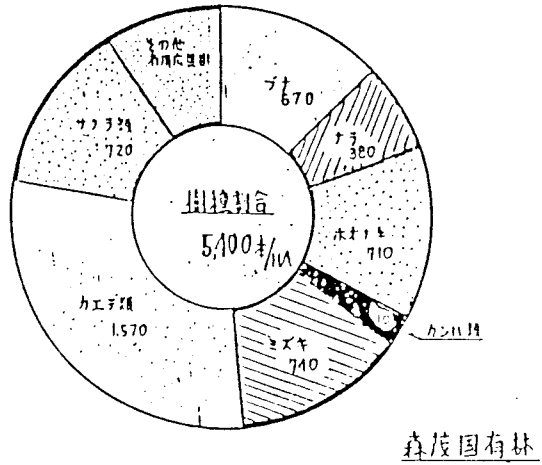


図-2 筋刈箇所の樹高

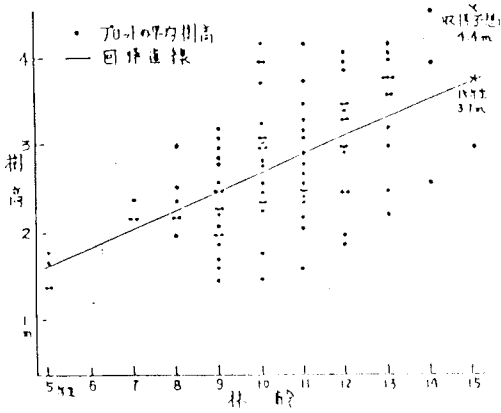


図-4 樹形(不良木)のタイプ

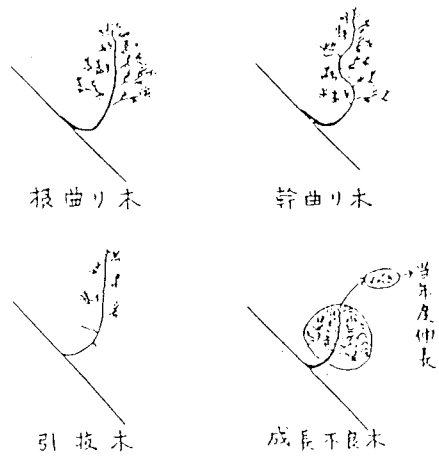


表-2 樹高による判断基準

林 齢	9	10	11	12	13	14	15
樹 高 <sub>m</sub>	2.5	2.7	2.9	3.1	3.3	3.5	3.7

図-5 筋刈箇所の施業方法

