

# スギ若齢人工林のヒバ混交林への誘導

東北森林管理局青森分局森林技術センター

森林技術主任 高橋 義臣

## 1. はじめに

日本三大美林の一つであり青森県の郷土樹種でもあるヒバは、その材質の良さを高く評価され、古くから神社・仏閣等にも使用されてきた。しかし、ヒバは近年資源の低質化など多くの問題を抱えており、貴重なヒバ材資源を充実させ持続的な生産をしていくことが大きな課題となってきた。

当センターでは、ヒバ林からの拡大造林地のなかからヒバ稚幼樹の侵入が比較的多く見られる箇所において、自然の力を活用しながらスギ若齢人工林をヒバ混交林に誘導する取り組みを行っており、プロット設定年の平成9年度の業務研究発表会では、当プロットが将来どのように推移していくのかを、シミュレーションして報告したところである。今回はプロット設定から6年間の林分の推移と、林分内の立地条件によるスギ・ヒバの成長の違いについて調査したので報告する。



写真-1 プロット外観

## 2. プロットの概況と調査方法

プロットは津軽森林管理署金木支署管内尾別山国有林228林班は4小班で林齢23年、標高140m、土壌はBE型(弱湿性褐色森林土)である。

調査方法は平成9年に設定した50m×48mのプロットを、2年毎にスギとヒバの毎木調査を実施し、その林分変化を追跡した。また、今回はライントランセクト法による調査も実施し、地形がスギ・ヒバの樹高にどのような影響を与えているのかも調査した。



写真-2 スギ・ヒバ混交状況：左がヒバ・右がスギ

### 3. 調査結果

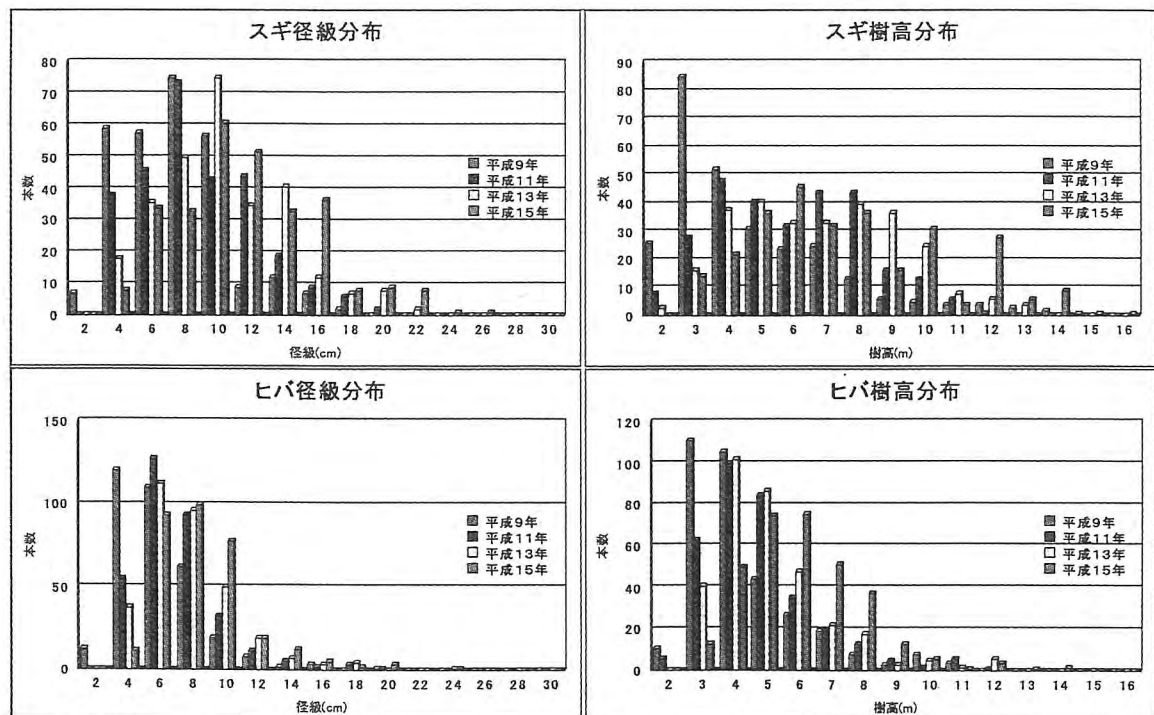
(1) 平成9年から15年までの毎木調査の結果は表-1のとおりである。スギの材積は74m<sup>3</sup>/haとなっており、平成9年の設定当時及びこれまでの調査結果と同様、収穫予想表に較べると大幅に少なくなっている。一方、ヒバはスギ造林前の前生稚樹が多かったこともあるが、今回の調査で39m<sup>3</sup>/haとヒバ人工林収穫予想表の約2倍となっており、良好な成長をしている。しかし、材積成長量自体はスギの方が大きいため、ヒバの材積混交率は減少傾向である。

また、直径分布・樹高分布の変化をグラフ-1に示したが、このグラフからも双方ともに順調に成長していることがわかる。

	17年生 平成9年	19年生 平成11年	21年生 平成13年	23年生 平成15年
スギ材積 (/ha)	25 (66.8)	37 (82.8)	53 (94.4)	74 (112)
ヒバ材積 (/ha)	17	25 (11)	30 (15)	39 (19)
ヒバ材積混交率	40.5%	40.3%	36.1%	34.5%

※ ( ) は収穫予想表の数値

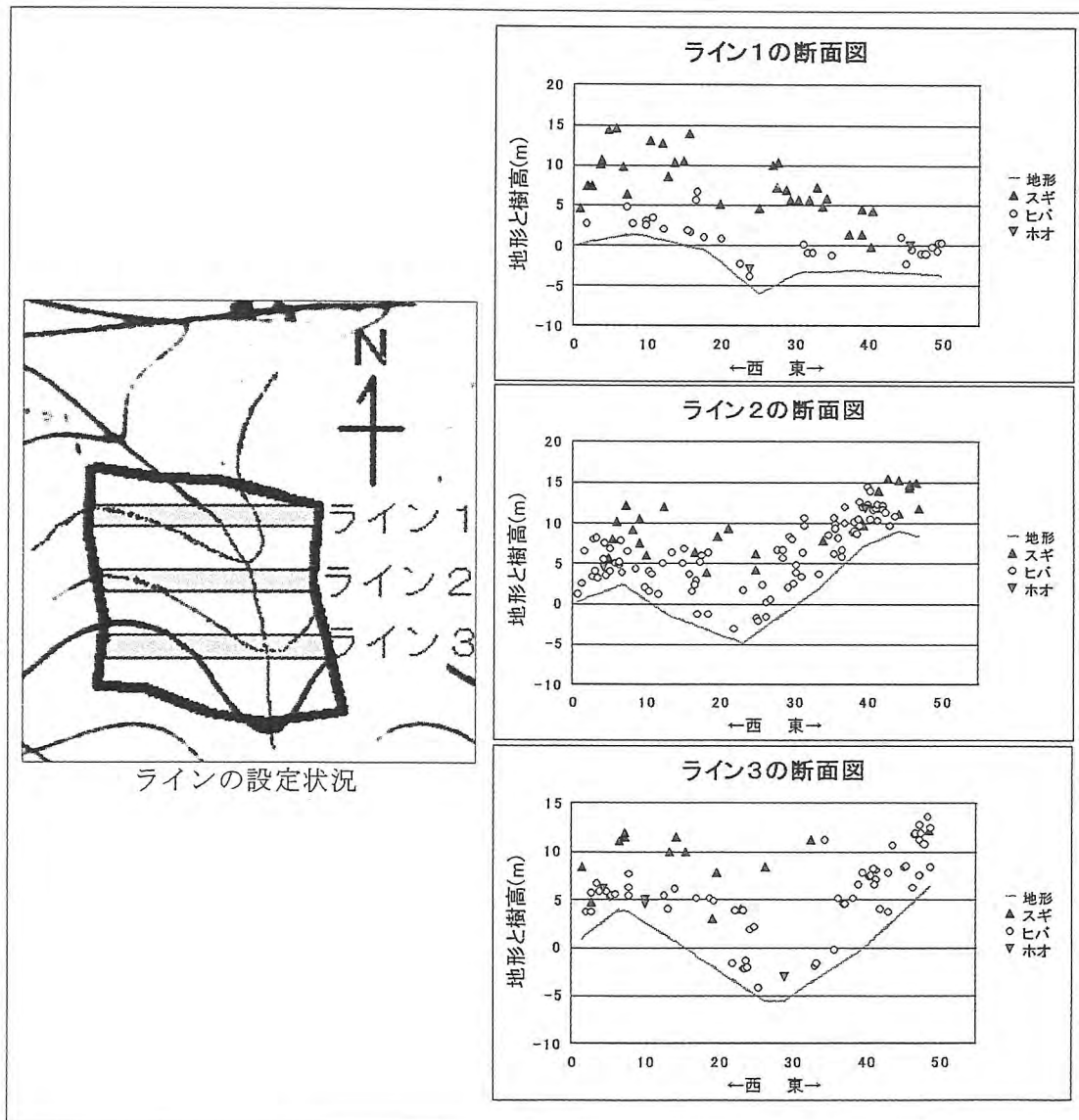
表-1 材積の推移



グラフ-1 径級分布・樹高分布の推移

(2) ライントランセクト法とは、森林や草原などの植物の社会を1本の線か帯で切り取り、その断面・構造を図で表して見る方法である。今回、尾根から尾根へと沢を横断する形で、4m幅のラインを15m間隔で3本設定し、スギとヒバの樹高を調査したものがグラフ-2であり、ラインの起点を高さ0mとして、相対的に地形と樹高を示した。

結果、スギは斜面の下部・沢沿いで成長が良く樹高15m程に成長しているが、尾根筋では良くても樹高6~7m程度となっており、斜面が急な箇所(最大傾斜41度)においてはほとんどスギが見られなくなっている。また、ヒバは地形による成長傾向はスギのように顕著には見られないが、良くて10m程度の樹高であり、スギに被圧されているような箇所ではほとんど成長できないため(写真-3)、スギの影響を受けない急斜面などで良好に成長し立木密度も高くなってきている(写真-4)。



グラフ-2 ライントランセクト調査



写真-3 スギに被圧されているヒバ



写真-4 立木密度が高い急斜面でのヒバ

#### 4. 考察

スギは蓄積の数値だけを見ると成長が悪いように見えるが、これは急斜面でほとんど姿を消すなどプロット内においてムラがあるためであり、沢沿い等では良好に成長している。そのため、このような箇所においてはスギとヒバが単木的に混交するのではなく、適地適木となるようにモザイク状の混交林になっていくものと考えられる。なお、急斜面においてスギが姿を消したのは積雪の影響があると思われるが、ヒバが良好に成長しているのは、浅根性で急斜面にへばりつくように広く根を張る性質が、耐雪性や急斜面での生育においてスギより有効であったからと考えられ、この性質は同様のヒバ稚幼樹の侵入が多く見られる拡大造林地のヒバ混交林化に反映できるのではないかと思われる。

#### 5. おわりに

当プロットは順調に混交林化が進んでいるが、立木密度がスギ・ヒバ合わせて2,500本/haを超える高密度であったため、今年度はその場の状況に応じた除伐Ⅱ類を実施し、病虫害による被害の回避や今後の調査・管理の容易化を図った。

プロット設定後6年が経過し、初の造林作業を実施した。今後の生育状況に良好な影響を与えることを期待し、引き続き追跡調査に取り組んでいきたいと考えている。