

岩手県における有用広葉樹育成試験

—新里試験地5年間の経過—

岩手県林業技術センター

高橋 忠幸

I はじめに

岩手県内の私有林面積の約4割は広葉樹林で占められており、面的な広がりだけを見ればその資源量は豊富であるかに思われる。しかし、一方で用材に利用できる広葉樹資源の分布は多雪地あるいは高寒冷地に限られてきている。これまでこのような地域は、その気象条件の厳しさから造林不適地とされ薪炭材やほだ木原木の採取以外は人為が入ることがなかったが、適切な施業を施すことにより良質資源の供給源となることが期待されるようになってきている。そこで当技術センターでは、昭和63～平成2年度に実施された国庫補助課題「広葉樹の育成技術」において県内3ヶ所に用材林誘導試験地を設定し、除伐や枝打試験などを実施してその後の経過を追跡調査している。今回は、除伐実施後5年間経過した新里試験地について報告する。

II 試験地の概要

試験地は、昭和63年7月に岩手県下閉伊郡新里村和井内の村有林刈屋財産区内に設定した(図-1)。概況としては、標高900m、南向き斜面、平均傾斜20度、表層地質は中世代花崗岩、土壌型はB₁6である。当地は北上山地の高標高地に位置し、平均気温9℃に示されるように県内でも代表的な高寒冷地となっている。ここに図-2の調査区配置図に示すような処理区0.36ha、対照区0.24ha、総面積0.6haの用材林誘導試験地を設定した。両調査区は、ともに精査区と外囲林からなっており、更に精査区は10×10mの方形プロットに区切り立木の位置測量および定期的な毎木調査等を実施している。なお、処理区においては試験地設置直後に林相改良のための除伐

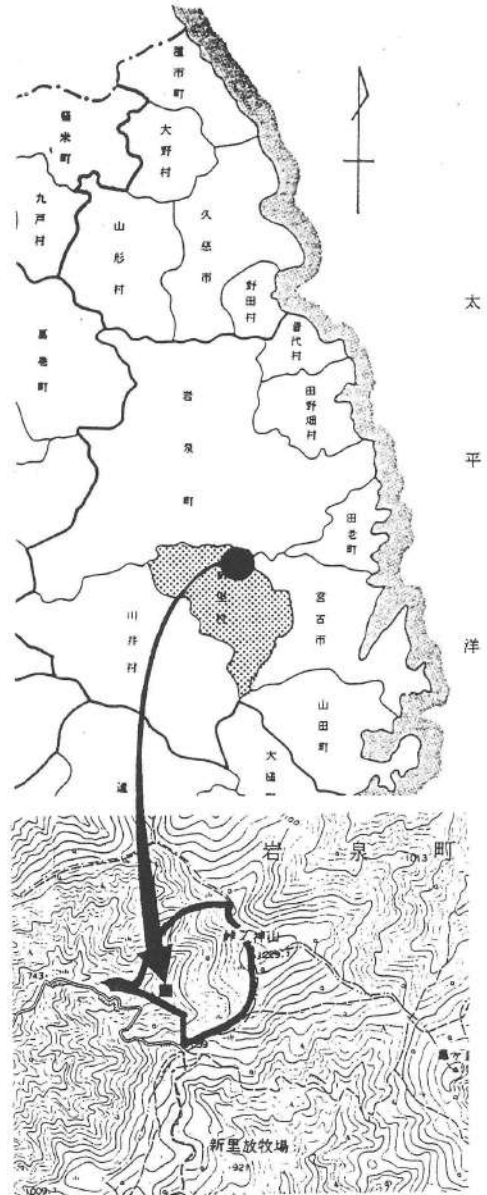


図-1 試験地位置図

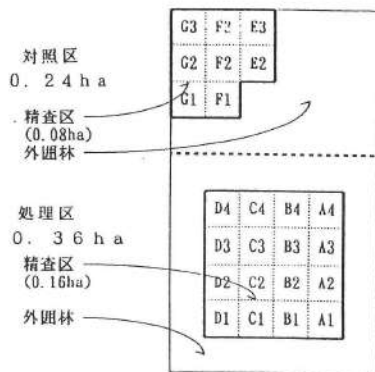


図-2 試験区配置図

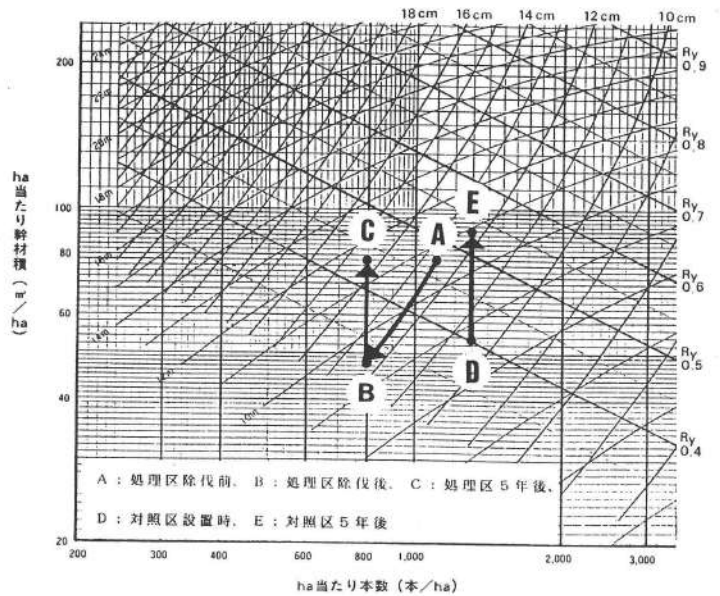


図-3 林分状況の経過

*東北地方広葉樹（ナラ類・クスギ）林分密度管理図を使用。

を行っているが、その際に樹種の有用性や樹形、立木の配置等を考慮して4つの樹型級区分（立て木、有用副木、中立木、除伐木）をした。試験地設定時の状況を表-1に示す。当試験地はミズナラ、ウリハダカエデ、オオヤマザクラといった樹種が本数的に多い林分であったことがわかる。ちなみに当林分は、昭和30年代に薪炭材採取のために伐採が行われた後放置されていたもので、試験地設定時の林齢は30~35年と推定される。なお、試験地設定後の毎木調査を平成元年12月（1年後）、平成2年12月（2年後）、平成5年10月（5年後）の計3回実施した。

III 結果と考察

まず林分全体の経過について見る。図-3は、昭和60年林野庁調整の東北地方広葉樹（ナラ類・クスギ）林分密度管理図をもとに当試験地の林分状況の経過を示したものである。これによると、処理区の経過は図上でA→B→Cで表され除伐実施前は $Ry=0.47$ であった。それが除伐の実施によって $Ry=0.35$ 以下になり、5年後の時点で $Ry=0.43$ まで回復していることがわかる。一方、対照区の経過はD→Eで示され、試験地設定時は $Ry=0.40$ と処理区より低い値であったが、5年後には $Ry=0.53$ までなっている。処理区は、試験地設定時に本数で29.2%、材積で40.7%の除伐を実施しているが、この5年間に限って言えば材積の増加速度は対照区とほぼ等しくはっきりとした除伐の効果が見られない。この理由は、試験地全体が設定当初から疎開していたためと思われる。

それでは樹種別の経年変化はどうであろうか。図-4は処理区の材積割合の経年変化を示したものである。ここで有用樹種であるミズナラ、オオヤマザクラ、ハリギリの3樹種の合計割合に注目すると、当初52%であったものが除伐の実施によって75%になっていることがわかる。これは、19%の材積割合を占めていたシラカンバを全て除伐したことによるものである（表-1参照）が、更に5年後にはこの3樹種だけで81%を占めるまでになっている。一方対照区は、試験地設定時が36%で5年後

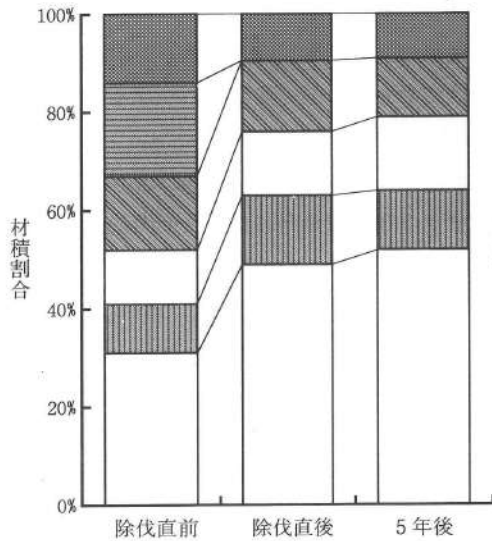


図-4 材積割合の経年変化 (処理区)

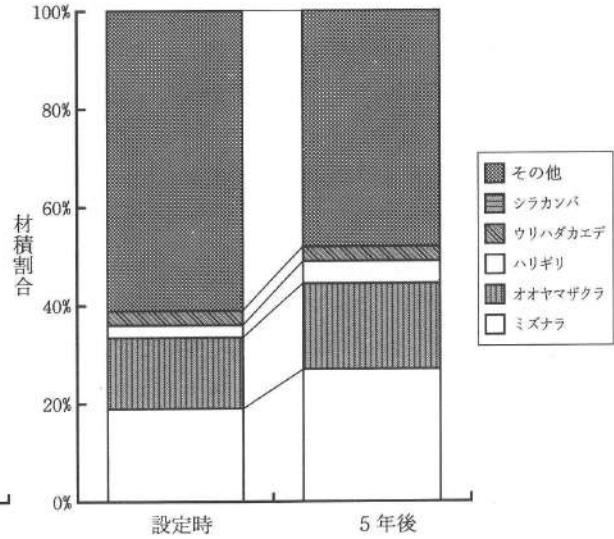


図-5 材積割合の経年変化 (対照区)

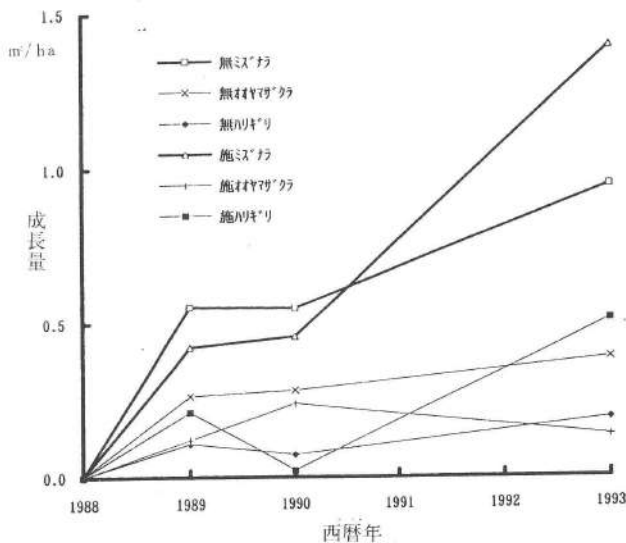


図-6 胸高断面面積の成長経過

*試験地設定時の1988年を基準とした

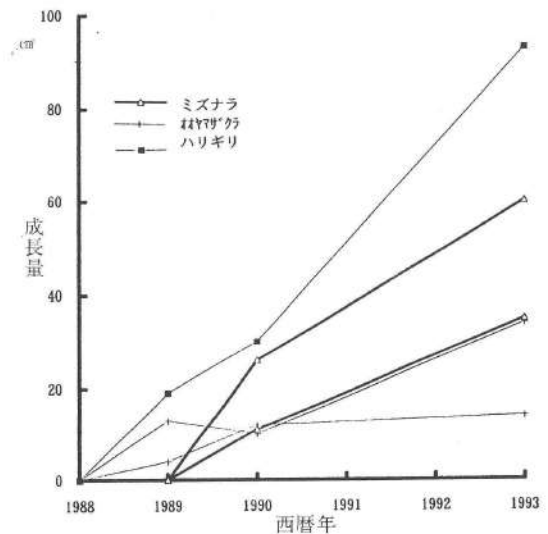


図-7 胸高断面面積の成長経過 (個別区・C2区)

*試験地設定時の1988年を基準とした

には48%まで割合を増やしているものの、未だに有用樹種以外が約5割を占めており、将来の採算性を考えた場合に不利な状況となっている(図-5)。更に個別の樹種傾向を見ると、ミズナラは5年間で処理区が6%、対照区で7%、ハリギリは両試験区でそれぞれ2%材積割合を増やしているのに対し、オオヤマザクラは処理区で2%の減少がみられる。このことは、オオヤマザクラの成長量がミズナラやハリギリよりも相対的に少ないことを示している。特にハリギリと比較すると、処理区にお

いて約3倍の本数がある（表-1参照）にも関わらず材積割合が減少するという事は、除伐に対する反応が鈍いことを示している。このことは、図-6の樹種毎の胸高断面積成長経過を見ると更に明らかとなる。この図においてもミズナラの成長量は飛び抜けており、次いで施業区のハリギリの成長に勢いがあるのに対し、オオヤマザクラのそれは横ばい傾向にある。

これまでは調査区全体を対象に樹種毎の傾向を比較してきたが、1本毎の成長経過はどうなっているのだろうか。図-7はミズナラ、オオヤマザクラ、ハリギリの3樹種が同じプロット内に含まれていたC2区（図-2参照）における胸高断面積の成長経過を個別別に表示したものである。このC2区は、試験地設定時にシラカンバを除伐（本数は2本）したプロットで、図上に示された個体はいずれも除伐木に近接し、除伐の影響を強く受けたと思われるものである。これによると、林分全体ではこの5年で最も成長に勢いがあったミズナラよりもハリギリの方に勢いがあることがわかる。これは、林分全体ではハリギリの本数がミズナラの1/6しかない（表-1参照）ため、個体では成長が良くても本数で勝るミズナラにかなわなかったことを示している。

IV まとめ

新里試験地の5年間の経過を解析して明きらかとなったのは次の2点である。

1. 林分全体では材積成長量が処理区と対照区では差がないが、樹種別の構成比が異なってきている。
2. 主要樹種であるミズナラの成長は、除伐の実施によって促進された。また、単木で最も除伐に対する反応が大きいのはハリギリであった。

以上今回は新里試験地の除伐直後5年間の経過を報告したが、今後も定期的に調査を実施し当試験地の経過を追跡していく予定である。

表-1 試験地設定時の状況

| | 処 理 区 | | 対 照 区 |
|----------------------------|-------------|------------|-------------|
| | (処 理 前) | (処 理 後) | |
| 平均胸高直径 (cm) | 12.7 | 12.2 | 10.5 |
| 平均樹高 (m) | 10.2 | 10.2 | 8.7 |
| 断面積合計 (m ² /ha) | 15.53 | 9.79 | 14.10 |
| 幹材積 (m ³ /ha) | 80.25 | 47.56 | 73.00 |
| 本 数 (本/ha) * | 1113(100.0) | 788(100.0) | 1288(100.0) |
| ミズナラ | 406(36.5) | 363(46.1) | 550(42.7) |
| オオヤマザクラ | 181(16.3) | 163(20.7) | 363(28.2) |
| ハリギリ | 69(6.2) | 56(7.1) | 38(2.9) |
| ウリハダカエデ | 231(20.8) | 131(16.6) | 50(3.9) |
| シラカンバ | 81(7.3) | 0(0.0) | 13(1.0) |
| その他 | 144(12.9) | 75(9.5) | 275(21.3) |

* : () 内の数値は、調査区全体の本数に対する各樹種の%値。