

豪湿雪地帯のスギ人工林漸伐箇所における伐採と更新の問題点

富山営林署 神通森林事務所 森林官 藤 嶋 文 博
業務課 造林係 安 江 清 文

1. 目的

当署においては、平成3年度より積雪深2.5m以上で傾斜30度以上のスギ人工林において、一部漸伐施業が導入され、その後の更新は、天然更新により広葉樹林へ誘導していくこととなりました。また平成11年度から始まる国有林野施業実施計画では、管内全域の人工林が対象となることから、今後この施業が当署において、重要な位置づけになることが予想されます。しかし、スギ人工林には、母樹となる広葉樹がないことから、広葉樹林へ誘導していくことは、広葉樹主体の天然林で行う天然下種更新よりも困難だと思われま

す。また、早期更新を図るには、スギによる更新や広葉樹の補助植え込みなども、総合的に考えていく必要があると思ひます。

そこで今回、スギ人工林漸伐施業の今後の参考にすることを目的に、伐採率を天然林漸伐で主に用いられている60%を目安とし、50.60.70%の3段階に設定し、伐採後の現況を調査・把握することにより、伐採・搬出と更新の問題点について検討したので報告します。

2. 調査地の概要

今回の調査地は、長棟国有林213ちく林小班、林齢65年生スギ人工林、面積9.41ha、標高950~1100m、積雪深2.5~3mの箇所です。

伐採率は50,60,70に設定し、伐採率ごとに2伐区を設定し、計6伐区を設け、伐採率を決定するために、20×20mの標準地を各伐区ごとに2カ所設置し、毎木調査を行い、立木調査の目安としました。

伐区の設定は地形、搬出の難易等総合的に考慮し、設定しました。立木調査は点状保残を前提に実施し、各伐区ごとの伐採率が変わらないようにするため、架線位置も伐区設定時に決定し、幅10mで調査を行いました。試験目的のため、極力支障木を出さないことを条件に、平成6年に1~5伐区を、平成7年に6伐区を立木販売しました。

伐採搬出はH7~10年にかけて行われ、全幹集材を行ったため、枝条が厚く堆積し、稚樹の発生が見込めないで、6刈4残の筋刈り地拵を平成9年と10年に実行しました。

伐採後の現況は、主索は計画通りの索張りが行われました。主索で集材できないところについては、ラジキャリを使用しましたが、細かな張り替えを行うことが結果的にできず、線下が広がったために、主索以外の線下が出来てしまいました。また、集材時に材を立木の間から引き出したため、保残木に枝の折れや樹皮の剥離等の被害を受け、被害状況としては剥皮15%、片枝1%でした。

3. 調査結果

伐採率は材積により決定しましたが、これを本数率と伐採前後の収量比数で表してみました。

70%伐区(表-1)

平均値でみると本数率74%、伐採前の収量比数0.77、伐採後が0.44

標準地	材積	本数	本数率	前RY	後RY
1	458	850	67%	0.79	0.47
2	350	700	68%	0.68	0.34
3	537	825	75%	0.75	0.44
4	520	1,275	86%	0.86	0.50
平均	466	913	74%	0.77	0.44

表一2 60%伐区の様況

標準地	材積	本数	本数率	前RY	後RY
1	876	975	66%	0.86	0.58
2	768	1,000	65%	0.86	0.60
3	409	1,725	70%	0.85	0.57
4	369	1,975	68%	0.88	0.61
平均	606	1,419	67%	0.86	0.59

表一3 50%伐区の様況

標準地	材積	本数	本数率	前RY	後RY
1	780	1,300	62%	0.89	0.67
2	1,056	1,175	62%	0.88	0.67
3	626	1,200	54%	0.86	0.68
4	614	1,425	58%	0.88	0.68
平均	769	1,275	59%	0.88	0.68

と 0.33 下がっています。

60%伐区 (表一2)

平均値でみると本数率 67%，伐採前の収量比数 0.86，伐採後が 0.59 と 0.27 下がっています。

50%伐区 (表一3)

平均値でみると本数率 59%，伐採前の収量比数 0.88，伐採後が 0.68 と 0.20 下がっています。

この表 (表一4) は、伐採率と線下と伐採をしなかった対象区について、2×2m のプロットを設け、稚樹の発生状況を N・L 別に表したものです。調査の結果、N はすべてスギで、L はブナやサワグルミなどでした。

70%伐区と 60%伐区を見た場合、本数率は 67% と同じで、稚樹の発生も 11 本同じでしたが、収量比数は 0.44 と 0.59 でした。50%伐区を見ると収量比数が 0.68 で稚樹の発生が 1 本と極端に減少しており、伐採をしていない対象区では稚樹の発生がみられませんでした。伐採率 100% の線下では、稚樹の発生が 30 本あり、部分的にスギとウダイカンバが発生し、良好な成長をしている箇所がみられました。今回、照度の調査は行いませんでしたが、伐採率・収量比数・照度には密接な関係があると思われます。

又、今回の調査箇所とは別に、20 年ほど前に間伐を実行した時の線下敷きには、ミズメ、ホオノキ、コシアブラ等が 2~3m に生育していました。

従って線下のような明るい部分では、陽樹の更新は期待できると思います。

4. 考察

以上の結果から、今回の調査では、伐採後 1~2 年経過しただけなので断定はできませんが、早期更新と残存木被害の少ない伐採方法をあわせて考えた場合、

- (1) 点状保残により漸伐を行う場合、照度の確保を考えると、稚樹発生の良かった収量比数で 0.60 以下になるような伐採が必要と思われます。また照度が不足していると思われる収量比数 0.60 以上では、ウダイカンバやスギなどの稚樹の成長が難しいと思われるので、より耐陰性の高いブナなどの補助植え込みもする必要があると思います。

また、ブナについては母樹がないので今後は期待できないかもしれませんが、埋土種子が照度が確保されたことにより発芽することが期待できると思われますし、線下にはウダイカンバの種子が飛来していることから、風散布種子は樹間が広がった今後は、林内にも期待できると思われますが、一つ心配されるのは、点状保残箇所では保残したスギの枝が伸び、林分がうっ閉してくることが予想されるので、林床照度が今後何年程度確

保できるのかが、稚樹の発生・成長にとって大きな問題になると思われる。

(2) 点状保残を行う場合には、集材時に支障木や被害木が出るのが予想されますが、今回、線下において一部良好な更新状況が見られたので、帯状又は列状に皆伐する方法ならば集材での被害や、照度の問題も解決すると思われます。しかし、明るい場所では、雑灌木等の繁茂が著しいと思われるので、刈出し、下刈等の保育作業を考慮する必要があると思います。

以上2通りの考え方が出来ると思いますが、今後どのような方法がいいかは、皆伐状態の線下と点状保残箇所の更新状況を今後も経過観察しながら、検討していかなければならないと思います。