

技術情報カード

No.90

平成18年10月

URL:<http://www.green.pref.tokushima.jp/shinrin/index.htm>



●●●●●
技術情報カード No.90
平成18年10月

徳島県立農林水産総合技術支援センター
森林林業研究所

〒770-0045
徳島市南庄町5丁目69
TEL 088-632-4237
FAX 088-632-6447



スギ省力施業技術の開発

－造林作業『下刈り』－

はじめに

以前、技術情報カードNo71で伐採後放置林におけるスギ省力造林作業の検証について紹介しました。その内容は次のとおりです。

概略：平成15年度より那賀郡那賀町の木頭試験地において混交林区(ha当たり1,500本のスギ3年生大苗と400本の自生広葉樹)0.38ha(以後**省力区**と略す)と従来試験区(ha当たり3,000本のスギ2年生苗)0.13ha(以後**対照区**と略す)に分けて植栽を実施し、その経費の試算により低コスト化を検討した結果、省力区は対照区の54%の経費で植栽が可能となった。

今回は続編として当該試験地における『下刈り』について紹介します。

下刈りとは、苗木が周囲の雑草木によって被圧され、生育が害されるのを防ぐために、雑草木を刈り払って取り除く作業で期間は、植え付け苗が雑草木に被圧されないようになるまで、苗木が雑草木の1.5倍以上になるまで、一般的に植え付け後5～8年間とされています。

このことから、苗木が雑草木に被圧されていない状態であれば下刈りを行う必要は無く、造林経費削減に繋がります。

そこで、雑草木の被圧歩合を調査し、下刈りの必要性を判定しました。

1. 試験の方法

(1) 試験地の概要

- ①場所：那賀郡那賀町木頭西宇下屋地(旧木頭村)
- ②面積：0.51ha(省力区0.38ha、対照区0.13ha)
- ③標高：488mから586m
- ④傾斜角及び方向：35°・西(省力区：30°・南西、対照区：37°・北西)

(2) 下刈りの判定基準

- ①森林状態を確認する。(目視で苗木が確認でき、地面が少し見える状態)
- ②苗木を中心として1m×1mの試験プロットを設置する。
- ③苗木より大きい雑草木を刈り取り、それを木本類の「木」・草本類の「草」・「つる」に分けて重量を測定する。(苗木以上)
- ④苗木より小さい雑草木を刈り取り、それを「木」・「草」・「つる」に分けて重量を測定する。(苗木以下)
- ⑤雑草木の総重量(苗木以上+苗木以下)が500g以上を【基準I】とする。
- ⑥基準Iの試験プロットで、苗木以上の重量が総重

量の50%以上を【基準Ⅱ】とする。

⑦基準Ⅱの試験プロット数が、全試験プロット数の1/3以上の場合、下刈りを実施する。



写真-1 試験プロット設置状況(省力区)

表-1 混交林試験区(省力区)

調査日:H18.8.8 1,500本植え:大苗+天然広葉樹400本/ha 面積:0.38ha 場所:那賀郡那賀町(旧木頭村)

苗木番号	樹高	健全度	木		草		つる		計		苗木以上の割合	基準
			苗木以上	未満	苗木以上	未満	苗木以上	未満	苗木以上	未満		
1	2.00	○			360		60	0	420	420		▽
2	2.00	○					100	0	100	100		▽
3	0.50	○			60		60	0	120	120		▽
4	2.00	△			100		60	0	160	160		▽
5	2.00	×			100		60	0	160	160		▽
6	1.50	○			160		60	0	220	220		▽
7	1.80	○			320		60	0	380	380		▽
8	0.50	○					60	0	60	60		▽
9	1.20	○			100		60	0	160	160		▽
10	1.40	○			160		60	0	220	220		▽
11	1.20	×			300	200	60	300	260	560	53.57%	▲
12	0.50	×			320	100	100	320	200	520	61.54%	▲
13	1.80	○			100		100	0	200	200		▽
14	2.00	○			100		100	0	200	200		▽
15	1.40	△			60		60	0	120	120		▽
平均	1.45				41	128	71	41	199	240		

健全度:○ 健全(生き) △ 半枯れ × 枯れ
基準:▲ 基準値以上 ▼ 基準値以下

基準Ⅰ	基準Ⅱ	下刈基準
2箇所	2箇所	2/15

判定結果:下刈り必要なし

2. 試験の結果

省力区(表-1)と対照区(表-2)共に下刈り基準を下回り、18年度は下刈りの必要はなしという結果になりました。植栽後、3年目(3回目の試験)になりますが、この試験地では1度も下刈りを実施していません。ただし、省力区では、全試験プロットで雑草木の「木」が見られなかったのに対し、対照区では殆どの試験プロットで「木」が生育していました。これは、省力区では、7年生の自生広葉樹を残し、その間に3年生の大苗(65cm高)を植栽したことにより、雑草木の被圧を受けにくい状態に保つことができ、また苗木の平均樹高も145cmあることから、雑草木の「木」の生育が困難な環境であることが原因とされます。そのため、来年以降も下刈りは不要と思われる。

対照区では、2年生の普通苗(45cm高)を植栽し、通常なら毎年下刈りを実施していてもおかしくないと思われましたが、下刈りの必要なしの判定となりました。これは、試験地の傾斜方向が北西(殆ど北向き)で、傾斜角約37°と急傾斜なため、表土の流出が生じ、雑草木の生育には不適な地形であることが原因とされます。地形の影響が、苗木の平均樹高にも現れ、63cmしかありませんでした。今回は、雑草木の苗木以上が少なかったため、下刈りの必要なしという結果となりましたが、殆どの試験プロットで雑草木の「木」が確認され、苗木以上の生長があるものも考えられることから、来年以降、下刈りが必要になってくると考えられます。

表-2 従来試験区(対照区)

調査日:H18.8.22 3,000本植え:地植え有り:普通苗 面積:0.13ha

苗木番号	樹高	健全度	木		草		つる		計		苗木以上の割合	基準
			苗木以上	未満	苗木以上	未満	苗木以上	未満	苗木以上	未満		
1	0.63	△	240		240			0	480	480		▽
2	0.50	△	240		200			0	440	440		▽
3	0.78	△	60	720	40		60	720	160	880	81.82%	▲
4	0.68	○	40	360	90			360	130	490		▽
5	0.55	○	60		300			0	360	360		▽
6	0.56	○	160		160			0	320	320		▽
7	0.51	△			70			0	70	70		▽
8	0.80	△	140		120			0	260	260		▽
9	0.66	○	170		60			0	230	230		▽
10	0.66	△	200		140			0	340	340		▽
平均	0.63		131	108	142		6	108	279	387		

健全度:○ 健全(生き) △ 半枯れ × 枯れ
基準:▲ 基準値以上 ▼ 基準値以下

基準Ⅰ	基準Ⅱ	下刈基準
1箇所	1箇所	1/10

判定結果:下刈り必要なし

おわりに

今回は下刈りの必要性について判断するための一つの方法について紹介しました。この試験地では、判定の結果「下刈り作業は必要なし」となりましたが、森林は様々な理由により苗木や雑草木の生長量が異なります。植栽後5年間、機械的に下刈りを行うのではなく、一度御自分の森林に目を向けて、本当に下刈りが必要か、否か、を判定してみたいでしょうか。

【引用・参考文献】「育林」文部省(1983)

◆内容に関するお問い合わせ先

徳島県立農林水産総合技術支援センター
森林林業研究所 森林生産担当 細川 光広
TEL 088-632-4237 FAX 088-632-6447