

成長の早い苗木を用いた再造林低コスト化に関する研究

(下刈りを省略した林分における除伐の省略)

森林経営課：渡辺直史、藤本浩平

■ 目的

持続的に木材資源を生産・供給していく森林を育成するためには、皆伐後の再造林が不可欠であるが、植栽・下刈り等に要する経費は、現在の木材価格に対して非常に高額である。このため、皆伐後の植林が行われない再造林放棄地が増加し、健全で安定した森林蓄積を持続できなくなることが懸念されており、低コストで育林する技術の開発が急務となっている。

当センターの過去の研究から、育林低コスト化の方法として下刈りの省略は可能であることが分かったが、下刈りを省略した林分で除伐も省略できれば更なる低コスト化、省力化が期待できる。今回は下刈りを省略した試験地で除伐の有無による成長比較を行った結果を報告する。

■ 内容

2010年度に「毎年下刈り」、「隔年下刈り」、「無下刈り」の処理区を設定したスギ林下刈り省略試験地のうち植栽時の競合植生量が異なる2カ所の試験地(表1)で除伐の有無による成長比較を行った。下刈り省略試験では各処理区に3反復の試験区を設定していたため(図1)、2試験区で除伐を実施し(除伐有1、除伐有2)、残る1試験区は除伐を行わずに対照区(除伐無)とした。除伐実施前後の成長率(当年樹高÷前年樹高)を除伐の有無で比較した。除伐の必要がない競合植生とスギの競合状態を探るため、除伐前に競合植生の上に出ているスギ樹冠面積(図2)に着目して、樹冠面積と除伐後4年間の成長率(除伐4年後樹高÷除伐前樹高)の関係を除伐の有無で比較した。

■ 成果

東石原試験地では、「無下刈り」でも除伐の有無で樹高成長に差は無く、南川試験地「無下刈り」では、除伐の実施により樹高率が大きく増加した(図3)。除伐前の樹冠面積と除伐後4年間の樹高成長率の関係をみると、競合植生に完全に覆われた個体(除伐前樹冠面積=0)は除伐を行うことにより成長率は大きくなったが、競合植生の上に樹冠が出ている個体では除伐の有無による成長率の差は無かった(図4)。植栽初期に競合植生が多かった南川試験地「無下刈り」では図2のように

表1 試験地の競合植生(植栽2年目夏)

優占種	東石原			南川		
	植被率	群落高	群落高	優占種	植被率	群落高
全体	74%	146cm		全体	121%	187cm
アカマダシ	43%	169cm		タラギ	58%	249cm
クロモジ	8%	137cm		コガクツギ	24%	83cm
リウツギ	5%	134cm		リウツギ	7%	180cm
ヤマウルシ	3%	115cm		クロモジ	8%	149cm
ダントホロギク	3%	30cm		ワラビ	8%	119cm

全体植被率は出現種ごとの植被率の合計
全体群落高は出現種ごとの高さの加重平均



図1 試験区の配置
(南川:無下刈り)

競合植生に完全に覆われた個体が多かったため、樹高成長に除伐の影響が出たと考えられる。
 本試験地のように、競合植生がアカメガシワやタラノキなどの先駆樹種の場合、スギの樹冠が競合植生の上に出ている林分では、除伐の省略が可能であると考えられる。

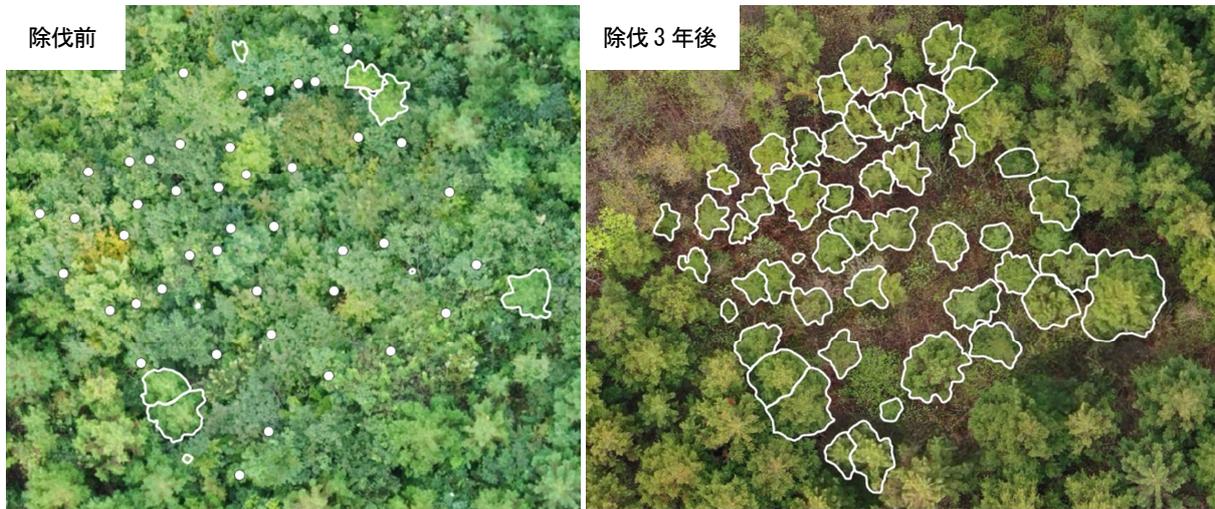


図2 除伐前後のスギ樹冠（南川試験地無下刈り）

除伐前の白い点は競合植生に完全に覆われている個体

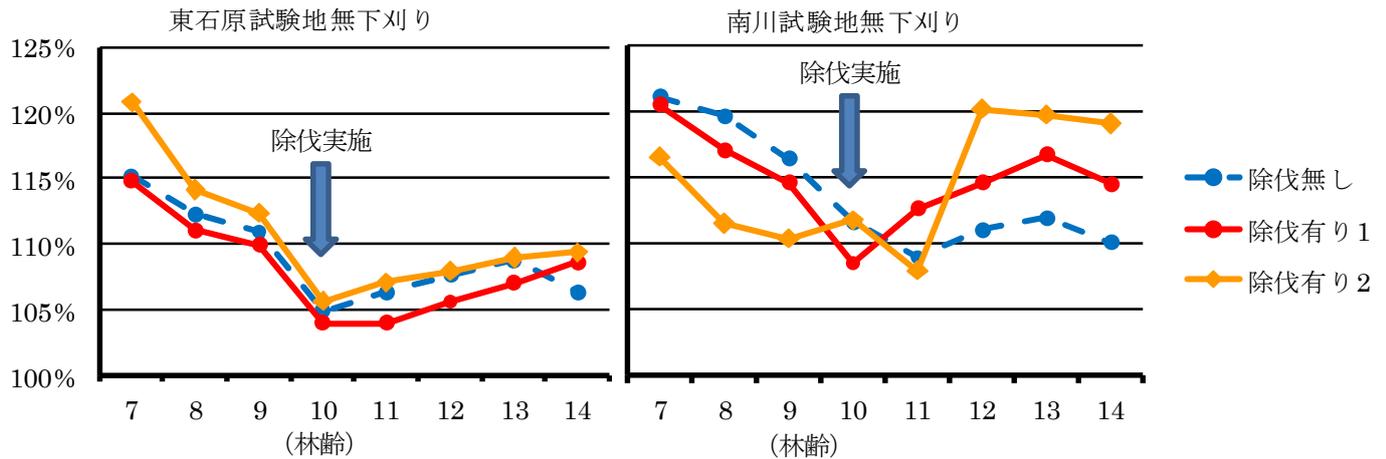


図3 除伐前後のスギ樹高成長率

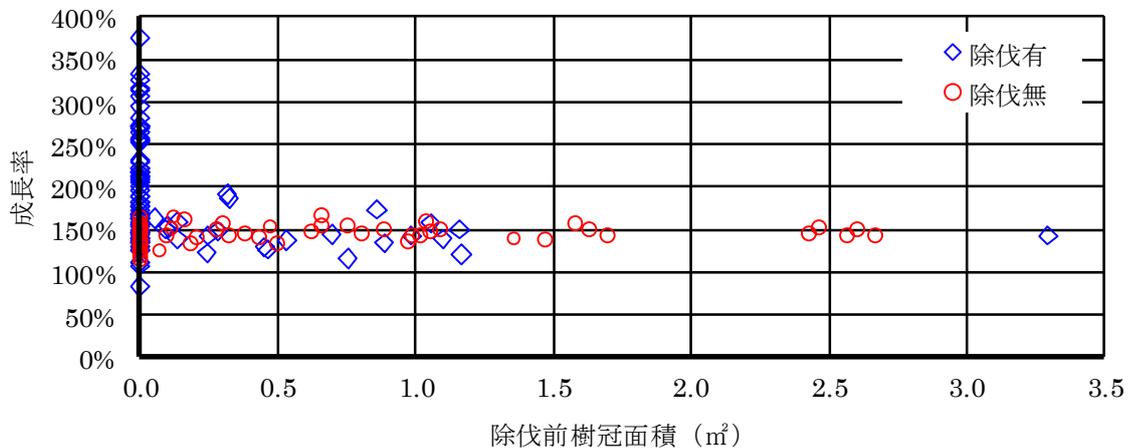


図4 除伐前樹冠面積と除伐後4年間の樹高成長率